Abbé Th. Moreux

Table de LOGARITHMES à 5 décimales & Tables diverses

Chez GASTON DOIN, Editeur à PARIS

TABLE

DE

LOGARITHMES

A 5 DÉCIMALES

ET TABLES DIVERSES

A LA MÊME LIBRAIRIE

OUVRAGES DE L'ABBÉ MOREUX

Le Ciel et l'Univers. *Astronomie moderne,* un volume in-4° de 640 pages sur papier couché avec 595 figures dans le texte et 24 planches hors texte.

Carte du Ciel, *Aspect des constellations visibles au cours de l'année,* format 32 × 25.

Origine et Formation des Mondes, *nouvelle édition,* un volume in-8 de 416 p. avec 124 fig. dans le texte et 18 pl. hors texte.

L'Etude de la Lune, avec Dictionnaire sélénographique, *nouvelle édition.* un volume in-16 de 168 pages.

Atlas céleste, un vol. de 12 planches avec légendes explicatives.

Les autres Mondes sont-ils habités ? *nouvelle édition,* un volume de 150 pages avec 8 planches hors texte.

Science et Style, *Conseils à un jeune écrivain,* un vol. de 286 pages.

Les Confins de la Science et de la Foi, Tome I, *nouvelle édition,* un volume in-16 de 300 pages.

Les Confins de la Science et de la Foi, Tome II, *nouvelle édition,* un vol. in-16 de 300 pages.

Les Enigmes de la Science, Tome I, *nouvelle édition,* un vol. in-16 de 308 p. avec fig. dans le texte et 8 pl. hors texte.

Les Enigmes de la Science, Tome II, un vol. in-16 de 292 pages.

La Science mystérieuse des Pharaons, *nouvelle édition,* un vol. in-16 de 240 p. avec fig. et 8 planches hors texte.

Pour comprendre Einstein, *nouvelle édition,* un volume in-16 de 248 pages avec figures.

Construisez vous-même votre Poste de Téléphonie sans fil, *nouvelle édition,* un vol. in-16 de 250 p. avec 120 fig. dans le texte.

L'Atlantide a-t-elle existé ? Un vol. in-8 de 96 p. avec fig. et cartes.

L'Alchimie moderne, un vol. in-8 de 96 p. avec fig. et 2 pl.

La vie sur Mars, un vol. in-8 de 96 p. avec fig. et 2 pl. hors texte.

Table de logarithmes à cinq décimales et tables diverses, un volume in-16 de 112 pages.

Bibliothèque d'éducation scientifique, **Collection des « Pour comprendre »,** voir liste des volumes parus au verso du titre.

Collection des Sciences pratiques, voir liste des volumes parus au verso du titre.

TABLE DE LOGARITHMES

A 5 DÉCIMALES

ET TABLES DIVERSES COMPRENANT

TABLES DES LIGNES TRIGONOMÉTRIQUES, DES CARRÉS ET DES CUBES, DES RACINES CARRÉES ET CUBIQUES, LONGUEUR DES ARCS, CORDES ET FLÈCHES, VALEURS DES CIRCONFÉRENCES, DES DEGRÉS, DES COORDONNÉES DIVERSES, DES CONSTANTES ASTRONOMIQUES, DES INTÉRÊTS, DE LA MORTALITÉ, ETC., ETC.

PAR

l'abbé **Th. MOREUX**

DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE DE BOURGES

NOUVELLE ÉDITION AUGMENTÉE

G. DOIN & Cie

= ÉDITEURS =

8, PLACE DE L'ODÉON. PARIS (VIe)

Collection des « Pour Comprendre »

VOLUMES ÉCRITS PAR L'ABBÉ MOREUX :

SCIENCES :

Pour comprendre l'Astronomie ;
Pour observer le Ciel. — *Astronomie pratique.*
Pour s'initier à la Mécanique céleste.
Pour comprendre la Physique moderne ;
la Chimie moderne (CATTELAIN)
la Mécanique ;
Pour reconnaître les Fleurs ;
Atlas de la flore simplifiée.

LANGUES ANCIENNES ET MODERNES :

Pour comprendre le Latin ;
le Grec ;
l'Italien (H. MASSOUL,) ;
l'Allemand (H. MASSOUL) ;
Pour écrire en Français.

MATHÉMATIQUES :

Pour comprendre l'Arithmétique ;
l'Algèbre ;
la Géométrie plane ;
la Géométrie dans l'espace
la Géométrie analytique ;
la Géométrie descriptive ;
le Calcul différentiel ;
le Calcul intégral (G. DURAND) ;
le Calcul des probabilités ;
(P. FÉRIGNAC et E. MORICE)
la Trigonométrie (G. DURAND) ;
Pour continuer l'Algèbre.
le Calcul différentiel (F. BEER).

DIVERS :

Pour comprendre la Philosophie.

Collection des Sciences pratiques

dirigée par l'ABBÉ MOREUX.

Pour conduire une auto, par H. DE GRAFFIGNY, 224 pages, 69 gravures.
Pour se préserver des dangers de la foudre et de l'électricité, par M. DENIS-PAPIN, 216 pages, 23 figures.
Pour utiliser l'électricité, par H. DE GRAFFIGNY, 224 pages, 69 figures.

Pour comprendre et utiliser l'Homéopathie, par le Docteur VILLECHAUVAIX, 440 pages.

Tous droits réservés. Copyright by GASTON DOIN et Cie. — 1932
Imprimé en France. — Printed in France.

TABLE DE LOGARITHMES

DES NOMBRES DE 1 A 1.000

avec 5 décimales

Pour l'emploi de la Table de Logarithmes, se reporter aux pages 19 et suivantes

Nombres	Logarithmes	Nombres	Logarithmes	Nombres	Logarithmes
1	00 000	34	53 148	67	82 607
2	30 103	35	54 407	68	83 251
3	47 712	36	55 630	69	83 885
4	60 206	37	56 820	70	84 510
5	69 897	38	57 978	71	85 126
6	77 815	39	59 106	72	85 733
7	84 510	40	60 206	73	86 332
8	90 309	41	61 278	74	86 923
9	95 424	42	62 325	75	87 506
10	00 000	43	63 347	76	88 081
11	04 139	44	64 345	77	88 649
12	07 918	45	65 321	78	89 209
13	11 394	46	66 276	79	89 763
14	14 613	47	67 210	80	90 309
15	17 609	48	68 124	81	90 849
16	20 412	49	69 020	82	91 381
17	23 045	50	69 897	83	91 908
18	25 527	51	70 757	84	92 428
19	27 875	52	71 600	85	92 942
20	30 103	53	72 428	86	93 450
21	32 222	54	73 239	87	93 952
22	34 242	55	74 036	88	94 448
23	36 173	56	74 819	89	94 939
24	38 021	57	75 587	90	95 424
25	39 794	58	76 343	91	95 904
26	41 497	59	77 085	92	96 379
27	43 136	60	77 815	93	96 848
28	44 716	61	78 533	94	97 313
29	46 240	62	79 239	95	97 772
30	47 712	63	79 934	96	98 227
31	49 136	64	80 618	97	98 677
32	50 515	65	81 291	98	99 123
33	51 851	66	81 954	99	99 564
34	53 148	67	82 607	100	00 000

Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences
100	00 000	432	134	12 710	323	168	22 531	258
101	432	428	135	13 033	321	169	789	256
1	860	424	136	354	318	170	23 045	255
103	01 284	419	137	672	316	171	300	253
104	703	416	138	988	313	172	553	252
105	02 119	412	139	14 301	312	173	805	250
106	531	407	140	613	309	174	24 055	249
107	938	404	141	922	307	175	304	247
108	03 342	401	142	15 229	305	176	551	246
109	743	396	143	534	302	177	797	245
110	04 139	393	144	836	301	178	25 042	243
111	532	390	145	16 137	298	179	285	242
112	922	386	146	435	297	180	527	241
113	05 308	382	147	732	294	181	768	239
114	690	380	148	17 026	293	182	26 007	238
115	06 070	376	149	319	290	183	245	237
116	446	373	150	609	289	184	482	235
117	819	369	151	898	286	185	717	234
118	07 188	367	152	18 184	285	186	951	233
119	555	363	153	469	283	187	27 184	232
120	918	361	154	752	281	188	416	230
121	08 279	357	155	19 033	279	189	646	229
122	636	355	156	312	278	190	875	228
123	991	351	157	590	276	191	28 103	227
124	09 342	349	158	866	274	192	330	226
125	691	346	159	20 140	272	193	556	224
126	10 037	343	160	412	271	194	780	223
127	380	341	161	683	269	195	29 003	223
128	721	338	162	952	267	196	226	221
129	11 059	335	163	21 219	265	197	447	220
130	394	333	164	484	264	198	667	218
131	727	330	165	748	263	199	885	218
132	12 057	328	166	22 011	261	200	30 103	
133	385	325	167	272	259			
134	710		168	531				

Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences
200	30 103	217	234	36 922	185	268	42 813	162
201	320	215	235	37 107	184	269	975	161
202	535	215	236	291	184	270	43 136	161
203	750	213	237	475	183	271	297	160
204	963	212	238	658	182	272	457	159
205	31 175	212	239	840	181	273	616	159
206	387	210	240	38 021	181	274	775	158
207	597	209	241	202	180	275	933	158
208	806	209	242	382	179	276	44 091	157
209	32 015	207	243	561	178	277	248	156
210	222	206	244	739	178	278	404	156
211	428	206	245	917	177	279	560	156
212	634	204	246	39 094	176	280	716	155
213	838	203	247	270	175	281	871	154
214	33 041	203	248	445	175	282	45 025	154
215	244	201	249	620	174	283	179	153
216	445	201	250	794	173	284	332	152
217	646	200	251	967	173	285	484	153
218	846	198	252	40 140	172	286	637	151
219	34 044	198	253	312	171	287	788	151
220	242	197	254	483	171	288	939	151
221	439	196	255	654	170	289	46 090	150
222	635	195	256	824	169	290	240	149
223	830	195	257	993	169	291	389	149
224	35 025	193	258	41 162	168	292	538	149
225	218	193	259	330	167	293	687	148
226	411	192	260	497	167	294	835	147
227	603	190	261	664	166	295	982	147
228	793	191	262	830	166	296	47 129	147
229	984	189	263	996	164	297	276	146
230	36 173	188	264	42 160	165	298	422	145
231	361	188	265	325	163	299	567	145
232	549	187	266	488	163	300	712	
233	736	186	267	651	162			
234	922		268	813				

Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences
300	47 712	145	334	52 375	129	368	56 585	118
301	857	144	335	504	130	369	703	117
302	48 001	143	336	634	129	370	820	117
303	144	143	337	763	129	371	937	117
304	287	143	338	892	128	372	57 054	117
305	430	142	339	53 020	128	373	171	116
306	572	142	340	148	127	374	287	116
307	714	141	341	275	128	375	403	116
308	855	141	342	403	126	376	519	115
309	996	140	343	529	127	377	634	115
310	49 136	140	344	656	126	378	749	115
311	276	139	345	782	126	379	864	114
312	415	139	346	908	125	380	978	114
313	554	139	347	54 033	125	381	58 092	114
314	693	138	348	158	125	382	206	114
315	831	138	349	283	124	383	320	113
316	969	137	350	407	124	384	433	113
317	50 106	137	351	531	123	385	546	113
318	243	136	352	654	123	386	659	112
319	379	136	353	777	123	387	771	112
320	515	136	354	900	123	388	883	112
321	651	135	355	55 023	122	389	995	111
322	786	134	356	145	122	390	59 106	112
323	920	135	357	267	121	391	218	111
324	51 055	133	358	388	121	392	329	110
325	188	134	359	509	121	393	439	111
326	322	133	360	630	121	394	550	110
327	455	132	361	751	120	395	660	110
328	587	133	362	871	120	396	770	109
329	720	131	363	991	119	397	879	109
330	851	132	364	56 110	119	398	988	109
331	983	131	365	229	119	399	60 097	109
332	52 114	130	366	348	119	400	206	
333	244	131	367	467	118			
334	375		368	585				

Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences
400	60 206	108	434	63 749	100	468	67 025	92
401	314	109	435	849	100	469	117	93
402	423	108	436	949	99	470	210	92
403	531	107	437	64 048	99	471	302	92
404	638	108	438	147	99	472	394	92
405	746	107	439	246	99	473	486	92
406	853	106	440	345	99	474	578	91
407	959	107	441	444	98	475	669	92
408	61 066	106	442	542	98	476	761	91
409	172	106	443	640	98	477	852	91
410	278	106	444	738	98	478	943	91
411	384	106	445	836	97	479	68 034	90
412	490	105	446	933	98	480	124	91
413	595	105	447	65 031	97	481	215	90
414	700	105	448	128	97	482	305	90
415	805	104	449	225	96	483	395	90
416	909	105	450	321	97	484	485	89
417	62 014	104	451	418	96	485	574	90
418	118	103	452	514	96	486	664	89
419	221	104	453	610	96	487	753	89
420	325	103	454	706	95	488	842	89
421	428	103	455	801	95	489	931	89
422	531	102	456	896	96	490	69 020	88
423	634	103	457	992	95	491	108	89
424	737	102	458	66 087	94	492	197	88
425	839	102	459	181	95	493	285	88
426	941	102	460	276	94	494	373	88
427	63 043	101	461	370	94	495	461	87
428	144	102	462	464	94	496	548	88
429	246	101	463	558	94	497	636	87
430	347	101	464	652	93	498	723	87
431	448	100	465	745	94	499	810	87
432	548	101	466	839	93	500	897	
433	649	100	467	932	93			
434	749		468	67 025				

Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences
500	69 897	87	534	72 754	81	568	75 435	76
501	984	86	535	835	81	569	511	76
502	70 070	87	536	916	81	570	587	77
503	157	86	537	997	81	571	664	76
504	243	86	538	73 078	81	572	740	75
505	329	86	539	159	80	573	815	76
506	415	86	540	239	81	574	891	76
507	501	85	541	320	80	575	967	75
508	586	86	542	400	80	576	76 042	76
509	672	85	543	480	80	577	118	75
510	757	85	544	560	80	578	193	75
511	842	85	545	640	79	579	268	75
512	927	85	546	719	80	580	343	75
513	71 012	84	547	799	79	581	418	74
514	096	85	548	878	79	582	492	75
515	181	84	549	957	79	583	567	74
516	265	84	550	74 036	79	584	641	75
517	349	84	551	115	79	585	716	74
518	433	84	552	194	79	586	790	74
519	517	83	553	273	78	587	864	74
520	600	84	554	351	78	588	938	74
521	684	83	555	429	78	589	77 012	73
522	767	83	556	507	79	590	085	74
523	850	83	557	586	77	591	159	73
524	933	83	558	663	78	592	232	73
525	72 016	83	559	741	78	593	305	74
526	099	82	560	819	77	594	379	73
527	181	82	561	896	78	595	452	73
528	263	83	562	974	77	596	525	72
529	346	82	563	75 051	77	597	597	73
530	428	81	564	128	77	598	670	73
531	509	82	565	205	77	599	743	72
532	591	82	566	282	76	600	815	
533	673	81	567	358	77			
534	754		568	435				

Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences
600	77 815	72	634	80 209	68	668	82 478	65
601	887	73	635	277	69	669	543	64
602	960	72	636	346	68	670	607	65
603	78 032	72	637	414	68	671	672	65
604	104	72	638	482	68	672	737	65
605	176	71	639	550	68	673	802	64
606	247	72	640	618	68	674	866	64
607	319	71	641	686	68	675	930	65
608	390	72	642	754	67	676	995	64
609	462	71	643	821	68	677	83 059	64
610	533	71	644	889	67	678	123	64
611	604	71	645	956	67	679	187	64
612	675	71	646	81 023	67	680	251	64
613	746	71	647	090	68	681	315	63
614	817	71	648	158	66	682	378	64
615	888	70	649	224	67	683	442	64
616	958	71	650	291	67	684	506	63
617	79 029	70	651	358	67	685	569	63
618	099	70	652	425	66	686	632	64
619	169	70	653	491	67	687	696	63
620	239	70	654	558	66	688	759	63
621	309	70	655	624	66	689	822	63
622	379	70	656	690	67	690	885	63
623	449	69	657	757	66	691	948	63
624	518	70	658	823	66	692	84 011	62
625	588	69	659	889	65	693	073	63
626	657	70	660	954	66	694	136	62
627	727	69	661	82 020	66	695	198	63
628	796	69	662	086	65	696	261	62
629	865	69	663	151	66	697	323	63
630	934	69	664	217	65	698	386	62
631	80 003	69	665	282	65	699	448	62
632	072	68	666	347	66	700	510	
633	140	69	667	413	65			
634	209		668	478				

Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences
700	84 510	62	734	86 570	59	768	88 536	57
701	572	62	735	629	59	769	593	56
702	634	62	736	688	59	770	649	56
703	696	61	737	747	59	771	705	57
704	757	62	738	806	58	772	762	56
705	819	61	739	864	59	773	818	56
706	880	62	740	923	59	774	874	56
707	942	61	741	982	58	775	930	56
708	85 003	62	742	87 040	59	776	986	56
709	065	61	743	099	58	777	89 042	56
710	126	61	744	157	59	778	098	56
711	187	61	745	216	58	779	154	55
712	248	61	746	274	58	780	209	56
713	309	61	747	332	58	781	265	56
714	370	61	748	390	58	782	321	55
715	431	60	749	448	58	783	376	56
716	491	61	750	506	58	784	432	55
717	552	60	751	564	58	785	487	55
718	612	61	752	622	57	786	542	55
719	673	60	753	679	58	787	597	56
720	733	61	754	737	58	788	653	55
721	794	60	755	795	57	789	708	55
722	854	60	756	852	58	790	763	55
723	914	60	757	910	57	791	818	55
724	974	60	758	967	57	792	873	54
725	86 034	60	759	88 024	57	793	927	55
726	094	59	760	081	57	794	982	55
727	153	60	761	138	57	795	90 037	54
728	213	60	762	195	57	796	091	55
729	273	59	763	252	57	797	146	54
730	332	60	764	309	57	798	200	55
731	392	59	765	366	57	799	255	54
732	451	59	766	423	57	800	309	
733	510	60	767	480	56			
734	570		768	536				

Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences
800	90 309	54	834	92 117	52	868	93 852	50
801	363	54	835	169	52	869	902	50
802	417	55	836	221	52	870	952	50
803	472	54	837	273	51	871	94 002	50
804	526	54	838	324	52	872	052	49
805	580	54	839	376	52	873	101	50
806	634	53	840	428	52	874	151	50
807	687	54	841	480	51	875	201	49
808	741	54	842	531	52	876	250	50
809	795	54	843	583	51	877	300	49
810	849	53	844	634	52	878	349	50
811	902	54	845	686	51	879	399	49
812	956	53	846	737	51	880	448	50
813	91 009	53	847	788	52	881	498	49
814	062	54	848	840	51	882	547	49
815	116	53	849	891	51	883	596	49
816	169	53	850	942	51	884	645	49
817	222	53	851	993	51	885	694	49
818	275	53	852	93 044	51	886	743	49
818	328	53	853	095	51	887	792	49
820	381	53	854	146	51	888	841	49
821	434	53	855	197	50	889	890	49
822	487	53	856	247	51	890	939	49
823	540	53	857	298	51	891	988	48
824	593	52	858	349	50	892	95 036	49
825	645	53	859	399	51	893	085	49
826	698	53	860	450	50	894	134	48
827	751	52	861	500	51	895	182	49
828	803	52	862	551	50	896	231	48
829	855	53	863	601	50	897	279	49
830	908	52	864	651	51	898	328	48
831	960	52	865	702	50	899	376	48
832	92 012	53	866	752	50	900	424	
833	065	52	867	802	50			
834	117		868	852				

Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences	Nombres	Logarithmes	Différences
900	94 424	48	934	97 035	46	968	98 588	44
901	72	49	935	081	47	969	632	45
902	521	48	936	128	46	970	677	45
903	569	48	937	174	46	971	722	45
904	617	48	938	220	47	972	767	44
905	665	48	939	267	46	973	811	45
906	713	48	940	313	46	974	856	44
907	761	48	941	359	46	975	900	45
908	809	47	942	405	46	976	945	44
909	856	48	943	451	46	977	989	45
910	904	48	944	497	46	978	99 034	44
911	952	47	945	543	46	979	078	45
912	999	48	946	589	46	980	123	44
913	96 047	48	947	635	46	981	167	44
914	095	47	948	681	46	982	211	44
915	142	48	949	727	45	983	255	45
916	190	47	950	772	46	984	300	44
917	237	47	951	818	46	985	344	44
918	284	48	952	864	45	986	388	44
919	332	47	953	909	46	987	432	44
920	379	47	954	955	45	988	476	44
921	426	47	955	98 000	46	989	520	44
922	473	47	956	046	45	990	564	43
923	520	47	957	091	46	991	607	44
924	567	47	958	137	45	992	651	44
925	614	47	959	182	45	993	695	44
926	661	47	960	227	45	994	739	43
927	708	47	961	272	46	995	782	44
928	755	47	962	318	45	996	826	44
929	802	46	963	363	45	997	870	43
930	848	47	964	408	45	998	913	44
931	895	47	965	453	45	999	957	43
932	942	46	966	498	45	1000	00 000	
933	988	47	967	543	45			
934	97 035		968	588				

NOTIONS SUR LES LOGARITHMES

ET L'USAGE DES TABLES[1]

La considération des progressions a amené les savants à inventer les logarithmes, méthode extrêmement intéressante destinée à abréger les calculs; cette invention ne naquit pas d'un seul coup, mais dans la forme où nous l'employons, elle est due à Néper,

180. Insistons tout d'abord sur le principe des logarithmes.

Écrivons une progression géométrique de raison 2 et commençant par 1; puis au-dessous, une progression arithmétique qui sera la suite des nombres à partir de 0, et ayons soin de bien faire correspondre les termes de même rang, nous aurons

∺ 1.2.4.8.16.32.64.128.256.512.1024, etc.,
∺ 0.1.2.3.4.5.6.7.8.9.10, etc.

Nous conviendrons d'appeler un terme, 4 par exemple de la progression arithmétique (celle du

1. Les numéros insérés dans le texte renvoient le lecteur à notre volume *Pour comprendre l'Algèbre*.

cas) le *logarithme* du terme 16 qui lui correspond dans la progression géométrique (celle du haut) ; de même 7 est le logarithme de 128 et on écrira, par abréviation, log 16 = 4 ; log 128 = 7, pour log de 16 = 4, log de 128 = 7.

Maintenant, voyons d'un peu plus près la façon dont sont composées nos deux progressions. D'après ce que nous avons dit (nos 168 et 159), si nous appelons r la raison de la première et d la raison de la seconde, nous pourrons, pour abréger et généraliser, écrire les deux progressions précédentes sous cette forme nouvelle :

$$\div\!\div \quad 1 \,.\, r^1 \,.\, r^2 \,.\, r^3 \,.\, r^4 \,.\, r^5 \,.\, r^6 \,.\, r^7 \,.\, r^8 \,.\, r^9 \,.\, r^{10}, \text{ etc.}$$

$$\div \quad 0 \,.\, 1d \,.\, 2d \,.\, 3d \,.\, 4d \,.\, 5d \,.\, 6d \,.\, 7d \,.\, 8d \,.\, 9d \,.\, 10d., \text{ etc.}$$

Dans ces conditions, nous écrirons comme nous l'avons indiqué :

$$\log r^4 = 4d; \ \log r^7 = 7d; \ \log r^6 = 6d, \text{ etc.}$$

Cette fois, nous voyons clairement que les exposants de la raison r du haut, correspondent aux coefficients de la raison d du bas. Ainsi, exposant 4 correspond à coefficient 4 ; exposant 6 à coefficient 6.

Arrêtons-nous à ce dernier exemple, log $r^6 = 6d$, et proposons-nous de multiplier r^2 par r^4 ; il suffira d'additionner les exposants, car :

$$r^2 = r \,.\, r$$

$$r^4 = r \,.\, r \,.\, r \,.\, r.$$

et

$$r^6 = r \,.\, r \,.\, r \,.\, r \,.\, r \,.\, r.$$

c'est-à-dire r multiplié 6 fois par lui-même ou élevé à la puissance 6.

Mais ce chiffre 6 est précisément celui du coefficient correspondant à d dans la progression du bas.

En d'autres termes, si nous additionnons 2 + 4 (exposants) *pour avoir le produit* $r^2 \, r^4$, cela revient à additionner 2 + 4 (coefficients) dans la progression arithmétique.

Nous pouvons dire encore que les logarithmes des nombres dont le produit est r^6 sont $2d$ et $4d$ dont la somme est $6d$; et cette somme est bien, d'après le tableau des 2 progressions, le logarithme du produit r^6.

La méthode réussit pour un nombre quelconque de facteurs. Soient, en effet, trois termes r^1, r^2, r^5, dont le produit est r^8 ; la somme des logarithmes $1d + 2d + 5d = 8d$ correspond bien au produit r^8.

181. Concluons donc que la somme des logarithmes de plusieurs facteurs dans notre série sera toujours le logarithme du produit de ses facteurs. Pour abréger, nous dirons :

Le logarithme d'un produit égale la somme des logarithmes de ses facteurs.

La conséquence de ce fait est immense et vous la devinez déjà : Désormais, pour avoir un produit, c'est-à-dire pour faire une multiplication, il nous suffira de chercher les logarithmes des facteurs, de

les additionner, et nous trouverons ainsi le logarithme du produit, ce qui nous donnera le produit lui-même à l'aide d'une table où chaque logarithme correspondra à un nombre donné.

Ainsi, résultat merveilleux et presque incroyable, les multiplications sont remplacées par des additions.

Ajoutons que les divisions se changent en soustractions.

En effet :

$$\frac{r^6}{r^4} = r^2. \text{ puisqu'on avait : } r^2 \times r^4 = r^6.$$

Or, les logarithmes de ces produits ont tous pour correspondants les coefficients qui reproduisent les exposants et nous voyons que $6 - 4 = 2$. Le coefficient 2 dans la progression du bas nous amène donc bien à r^2 et nous savons que $\log r^2 = 2$, ce qui démontre notre proposition.

182. Autre constatation non moins intéressante : Puisque le logarithme d'un produit de plusieurs facteurs égale la somme des logarithmes de ses facteurs, la règle vaut pour un nombre élevé à une puissance quelconque.

Soit le nombre a élevé à la puissance 4 ;

j'ai : $$a^4 = a \times a \times a \times a$$

et, d'après la règle que je viens d'énoncer, je pourrai écrire :

$$\log a^4 = \log a + \log a + \log a + \log a$$

ou : $$\log a^4 = 4 \log a.$$

Ainsi, je conclurai que le logarithme d'un nombre élevé à la puissance 4 est égal à 4 fois le logarithme du même nombre ; de même le logarithme d'un nombre élevé à la 5e, à la 6e, à la 25e puissance vaudra 5, 6, 25 fois le logarithme du nombre proposé.

Nous voilà donc en possession d'une méthode qui transforme les élévations à une puissance quelconque en une simple multiplication, et vous savez peut-être, pour l'avoir éprouvée, quelle fatigue impose ce genre d'opérations par les procédés ordinaires.

183. Toutefois il y a mieux encore, ou plutôt et pour parler correctement, il y a pire : l'extraction des racines est besogne longue et fastidieuse. Passe encore pour les racines carrées et cubiques, mais essayez donc d'extraire une racine 7e ou 33e ! C'est là que vous comprendrez l'utilité et la nécessité des logarithmes.

En effet, pour extraire une racine quelconque, vous aurez à faire simplement l'inverse du chemin parcouru pour élever un nombre à une puissance donnée : divisez le logarithme du nombre par le degré de la racine et vous obtiendrez le logarithme de cette même racine.

Aussi simple que cela ? Parfaitement, et nous en donnerons des exemples.

Ainsi, le logarithme de la racine cubique de 535 sera donné par le logarithme de 535 divisé par 3. Ce logarithme obtenu nous conduira au nombre désiré par la seule inspection d'une Table. Ce résultat peut s'exprimer ainsi :

$$\log \sqrt[3]{535} = \frac{\log 535}{3}.$$

184. Puisque nous avons fait plusieurs fois allusion à ces Tables de logarithmes, il est opportun maintenant d'insister davantage sur leur mécanisme et leur origine.

Leur invention, avons-nous dit, est due à John Néper (1550-1617) baron écossais dont le château de Merchiston était près d'Edimbourg.

Bien que Néper partageât ses loisirs entre l'administration de ses domaines, l'étude de la théologie et les luttes politiques, il ne dédaignait pas de s'occuper par délassement de questions mathématiques. Frappé par la difficulté des longs calculs que s'imposent les géomètres et les astronomes, il chercha un moyen plus expéditif d'arriver au but, et c'est ainsi qu'il inventa les logarithmes. Mais ceux de Néper sont plus compliqués que les nôtres. Ce savant prenait un nombre très petit a et à l'aide de ce

nombre, il formait ainsi ces deux progressions :

$$\div\!\!\div\ 1\ (1+a).(1+a)^2.(1+a)^3\ (1+a)^4\ (1+a)^5 \text{ etc...}$$
$$:\ 5\ .\ a\ .\ 2a\ .\ 3a\ .\ 4a\ .\ 5a \text{... etc...}$$

La *base* de ce système, c'est-à-dire le nombre qui a 1 pour logarithme, avait été formée par la somme de la série indéfinie :

$$1 + \frac{1}{1} + \frac{1}{1.2} + \frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{1.2.3.4.} + \frac{1}{1.2.3.4.5} + \ldots..$$

Cette somme est égale à 2,71828..... et les mathématiciens la désignent par e.

Les logarithmes népériens sont exprimés par Log avec un L majuscule, au lieu de log que nous employons couramment ; on n'en fait actuellement usage que dans les mathématiques supérieures.

L'invention de Néper date de 1614 : elle fut perfectionnée dix années plus tard par le mathématicien anglais Briggs (1624) qui donna les logarithmes vulgaires dont la base est 10. Cette adoption du système décimal dans l'emploi des logarithmes rend les calculs beaucoup plus faciles. On obtient en effet les 2 progressions suivantes :

$$\div\!\!\div\ 1\ .\ 10\ .\ 100\ .\ 1000\ .\ 10000 \ldots.\ 10^n$$
$$\div\ 0\ .\ 1\ .\ 2\ .\ 3\ .\ 4\ \ldots.\ \ldots$$

On voit immédiatement que dans ce système :

Les nombres de 0 à 10	ont un log plus petit que 1
le nombre 10	a pour log exactement 1
les nombres de 10 à 100	ont pour log ..... 1 + une fraction
le nombre 100	a pour log exactement 2

les nombres de 100 à 1 000 ont pour log ..... 2 + une fraction
le nombre 1 000 a pour log exactement 3

et ainsi de suite.

Tous les nombres, à part 10, 100, 1 000, etc... ont donc une partie entière et une partie décimale. Cette dernière a été calculée dans les Tables en insérant entre les termes des 2 progressions précédentes autant de *moyens* qu'il a été nécessaire.

De même, on a prolongé les progressions vers la gauche pour obtenir les logarithmes négatifs, c'est à-dire plus petits que l'unité. Ainsi on a eu (lisez en commençant par la droite) :

$$\ldots\ldots \frac{1}{10000} \cdot \frac{1}{1000} \cdot \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{10} \cdot 1 \frac{\cdot\cdot}{\cdot\cdot}$$

$$\ldots\ldots -4 \,.\, -3 \,.\, -2 \,.\, -1 \,.\, 0 \div$$

Il s'ensuit que les parties décimales des nombres négatifs, plus petits que 1, ressemblent aux parties décimales des nombres positifs plus grands que 1 ; les parties entières seules sont affectées du signe —. Les Tables peuvent donc servir indifféremment pour tous les nombres, grâce à cette remarque.

Généralement les Tables en usage sont à 5 décimales, mais il existe des Tables à 7, à 9 et même à 11 décimales exactes allant de 1 à 1 000 ou 10 000.

185. Caractéristique.

Dans un logarithme la partie entière, celle qui précède la virgule, se nomme *caractéristique*. Elle est représentée par autant d'unités moins une que le nombre auquel appartient le logarithme a de chiffres à sa partie entière. On aura donc :

Pour un nombre de	1 chiffre	Caractéristique du logarithme			= 0
—	—	2 chiffres	—	—	= 1
—	—	3 —	—	—	= 2
—	—	4 —	—	—	= 3
—	—	5 —	—	—	= 4

etc...

Pour les logarithmes des nombres décimaux, la caractéristique s'exprime par le nombre qui indique le rang du premier chiffre significatif après la virgule, mais pour ne pas confondre, on ajoute un trait au-dessus de la caractéristique,

Ainsi le log de 0,00423 a pour caractéristique 3, parce que le premier chiffre significatif après la virgule occupe le 3e rang. Dans ce chapitre nous éviterons cet emploi et nous dirons comment on peut se passer des nombres décimaux.

Pour calculer par logarithmes, il faut savoir résoudre deux problèmes simples : 1° Trouver le logarithme d'un nombre ; 2° Trouver le nombre correspondant à un logarithme donné.

I. Trouver le logarithme d'un nombre.

1er cas. Le logarithme est dans la Table.

186. *Quel est le logarithme du nombre 139 ?*

Ce nombre est dans notre Table qui va de 1 à 1 000. En regard de 139, nous trouvons 14301. (Dans la Table les 2 premiers chiffres sont omis lorsqu'ils sont les mêmes que dans les logarithmes précédents. Ces deux chiffres sont inscrits à mesure qu'ils changent de valeur), 139 ayant 3 chiffres la caractéristique sera 2 et nous aurons :

logarithme de 139 = 2,14301

ou plus simplement log 139 = 2,14301

187. *Quel est le logarithme de 13,9 ?*

La caractéristique seule est changée. En effet on enlève la virgule, on cherche en face de 139 et comme 13,9 a 2 chiffres dans la partie entière, la caractéristique est 1 ; donc

log 13,9 = 1,14301.

188. *Exemples à trouver sans regarder la solution.*

log de 478	Réponse :	log 478	= 2,67943
— 47,8	—	— 47,3	= 1,67943
— 706	—	— 706	= 2,84880
— 27	—	— 27	= 1,43136
— 270	—	— 270	= 2,43136

2e cas. Le logarithme n'est pas dans la Table.

189. *Logarithme du nombre 4 578,4.*

Nous savons que la caractéristique est 3 puisque la partie entière a 4 chiffres. Prenons maintenant les 3 premiers chiffres. Nous aurons 457,84. Notre Table ne dépassant pas 1 000, il faut en effet nous borner à 3 chiffres au maximum.

Cherchons log de 457 dans la Table, nous trouverons 65 992 (sans caractéristique) mais le log de 457,84 est compris entre

celui de 457 = 65 992

et celui de 458 = 66 087.

Ainsi 65 992 est trop faible et 66 087 est trop fort ; entre les deux, il y a une différence de 95 indiquée par la Table dans la colonne suivante. ce qui dispense de faire ce calcul.

Pour savoir combien nous devons ajouter au log 65 992, il suffira de dire : Puisqu'il y a 95 entre les deux nombres, pour un centième il y aura 100 fois moins, ou $\frac{95}{100}$ et pour 84 centièmes, 84 fois plus ou $\frac{95 \times 84}{100}$.

Cela revient à multiplier 95 par 0,84 = 79,8.

Comme le chiffre 8 est supérieur à 5, je puis mettre 80 et j'aurai finalement :

log 457 = 65 992

Diff. 95 × 0,84 = 80

Total = 66 072

J'ajoute le caractéristique 3 et j'ai :

log 4 578,4 = 3,66072.

190. *Logarithme du nombre 4 578 395.*

Je prend encore 3 chiffres et j'ai 457,8395. Je ne ferai pas d'erreur appréciable en prenant comme précédemment 457,84 en raison du 9 de 395. Mais j'aurai pour caractéristique 6.

Donc : log 4 578 395 = 6,66072

191. *Logarithme du nombre 8,3.*

Caractéristique 0. Je cherche 83 (en enlevant la virgule) et j'ai :

log 83 = 91 908 (sans caractéristique)
log 8,3 = 0,91 908.

Exercices.

192. *log 4 632. Caractéristique : 3.*

log 463 = 66 558
Diff. 94 × 0,2 = 19
Total = 66 577

Donc : log 4 632 = 3,66577.

192. *bis. log 43,62. Caract. = 1.*

log 456 = 63 949
Diff. 99 × 0,2 = 20
Total = 63 969

Donc : log 43,62 = 1,63969.

193. *Log. de 7 254,6 — Caractéristique = 3.*

Cherchons le log 725,46
log 725 = 86 034
Diff. 60 × 0,46 = 28
Total = 86 062

Donc : log 7 254,6 = 3.86062.

194. *Trouver le logarithme de π qui égale 3,1416.*

Caractéristique = 0.

Cherchons le log de 314,16
log 314 = 49 693
Diff. 138 × 0,16 = 22
Total = 49 715

Donc : log 3,1416 = 0,49715.

II. — Trouver a quel nombre appartient un logarithme

1° Le logarithme est dans la Table.

195. *Aucune difficulté. Par exemple à quel nombre appartient le logarithme 1,85733. Ce nombre ayant 1 pour caractéristique comportera 2 chiffres.* Cherchons la partie décimale du log, c'est-à-dire 85 733 ; dans la Table, nous trouvons en face de lui le nombre 72 dans la 1re page et 720 dans les pages suivantes, mais comme le nombre n'a pas deux chiffres c'est évidemment 72 qui répond au log demandé.

2° Le logarithme n'est pas dans la Table.

196. Soit le logarithme 3,66072. A quel nombre répond-il ?

Le caractéristique 3 indique que le nombre aura 4 chiffres.

La partie décimale 66 072 n'est pas dans la Table ; elle est comprise

entre	65 992	qui répond au nombre	457
et	66 087	— —	458

reportons-nous au n° 189 nous allons faire les opérations inverses.

La différence entre les 2 log précédents est 80.

Je prends le log immédiatement inférieur à 66 072, c'est-à-dire 65 992 qui répond au nombre 457, et je soustrais le log 65 992 de 66 072.

$$66\,072 - 65\,992 = 80.$$

Maintenant je divise ce reste 80 par la différence donnée par la Table, soit 95 et j'ai au quotient 0,84 que j'ajoute à 457.

En résumé :

$$\begin{array}{r} 66\,072 \\ -\ 65\,992 \\ \hline \text{reste} \quad 80 \end{array}$$

$$\frac{\text{reste}}{\text{Diff. tabulaire}} = \frac{80}{95} = 0{,}84,$$

j'ai donc : $\log 66\,072 = 457 + 0{,}84 = 457{,}84,$

j'enlève la virgule et je prends 4 chiffres, j'ai finalement : $\log 3{,}66072 = 4578{,}4.$

Si l'on m'avait donné à chercher le nombre qui correspond au logarithme 6,66072, j'aurais opéré de la même manière, mais j'aurais eu un nombre de 7 chiffres ce qui m'aurait donné :

$$\log 6{,}66072 = 4\,578\,400.$$

197. *A quel nombre correspond le log 3,22386 ?*

Le nombre à 4 chiffres.

Je cherche dans la table le logarithme immédiatement inférieur qui s'approche le plus de 22 386, c'est 22 272 correspondant au nombre 167.

Je le soustrais de 22 386,

$$\begin{array}{r} 22\,386 \\ 22\,272 \\ \hline \text{reste} \quad 114, \end{array}$$

Je divise ce reste par la différence tabulaire 259 et j'ai :

$$\frac{114}{259} = 0{,}44$$

que j'ajoute à 167,

$$167 + 0{,}44 = 167{,}44,$$

j'enlève la virgule et je prends 4 chiffres ce qui me donne :

log 3,22386 correspondant à 1 674,4 nombre cherché.

Nous allons maintenant utiliser ces notions à des applications extrêmement intéressantes.

198. Ainsi que nous l'avons dit, par logarithmes, les multiplications se réduisent à des additions et les divisions à des soustractions.

Multiplications effectuées par logarithmes.

Soit à multiplier 4 578,4 par 8,3,

Je pose immédiatement les logarithmes de ces nombres que j'ai trouvés précédemment :

$$\log 4\,578{,}4 = 3{,}66072$$
$$\log \quad 8{,}3 = 0{,}91908$$

j'additionne : Total $= 4{,}57980$.

Le nombre qui me donnera ce dernier logarithme a 5 chiffres. Dans la Table le log immédiatement inférieur est :

57 978 correspondant au nombre 380.

Je dispose ainsi mes opérations (comme dans les problèmes précédents).

$$\begin{array}{r} 57\,980 \\ -\ 57\,978 \\ \hline \text{reste} = \quad 2 \end{array}$$

$\frac{2}{114} = 0{,}0175$ que je vais ajouter à 380

$$380 + 0{,}0175 = 380{,}0175.$$

J'enlève la virgule et je prends 5 chiffres, ce qui me donne pour le produit de la multiplication à effectuer 38001,75 à une unité près.

La multiplication effectuée directement aurait donné 38000,72.

L'approximation est donc bien suffisante.

Dans des multiplications de chiffres élevés, on aura avantage à se servir d'une table de logarithmes à 5 décimales allant jusqu'à 10 000, mais la nôtre nous donnera des résultats très rapprochés et suffisants pour la pratique.

199. L'emploi des tables est vraiment intéressant lorsqu'on a à faire des produits comme ceux que nous allons effectuer.

Soit à multiplier entre eux les nombres suivants :

$$7\,356\,945 \times 49\,857\,325 \times 6\,450\,695\,000.$$

Ces deux opérations faites par les procédés ordinaires demanderaient beaucoup de temps. Par logarithmes elles se bornent à une simple addition. On a en effet :

$$\begin{array}{lcl} \log 7\,356\,945 \ldots\ldots & = & 6{,}86670 \\ \log 49\,856\,325 \ldots\ldots & = & 7{,}69773 \\ \log 6\,450\,695\,000 \ldots\ldots & = & 9{,}80960 \\ \hline \text{Total} \ldots\ldots & = & 24{,}37403 \end{array}$$

Le log 37 403 appartient au nombre 236,6 ; enlevons la virgule et formons un nombre de 25 chiffres, puisque la caractéristique est 24. Nous l'obtiendrons en ajoutant des zéros complémentaires, ce qui nous donnera :

2 366 000 000 000 000 000 000 000.

Tel est le produit demandé.

On voit par là qu'il ne faut pas demander des chiffres exacts au delà des 4e au 5e ; mais lorsque les

nombres sont élevés, ce que l'on désire obtenir avant tout, c'est un nombre approché pour les chiffres d'unités supérieures, un nombre qui donne une bonne idée de la grandeur cherchée.

200. Cette supériorité de la méthode est encore plus marquée lorsqu'on l'applique aux divisions. C'est ce que nous allons faire.

Divisions par logarithmes.

Pour les divisions par logarithmes, il suffit de soustraire les logarithmes des nombres donnés.

Soit par exemple à diviser 4578.4 par 8,3 nombres déjà employés pour la multiplication (n° 194).

Je poserai les logarithmes de ces deux nombres et j'en ferai la différence :

$$\begin{array}{rl} \log 4578{,}4 & = 3{,}66072 \\ \log 8{,}3 & = 0{,}91908 \\ \hline \text{Différence :} & = 2{,}74164. \end{array}$$

Cherchons maintenant le nombre correspondant à ce dernier logarithme, nous avons :

$$2{,}74164 = \log 551{,}62.$$

Le quotient est donc le nombre 551,62.

201. *Soit encore à diviser :*

93745,240 par 763,9

nous aurons comme précédemment :

log du quotient = log 93745,24 — log 763,9

ce qui nous donne :

$$\begin{array}{rl} \log 93745{,}24 & = 4{,}97195 \\ \log 763{,}9 & = 2{,}87730 \\ \hline \text{Différence :} & = 2{,}09465. \end{array}$$

C'est le logarithme du quotient ; il correspond au nombre 124,35 qui exprime le résultat de la division.

Elever un nombre à une puissance donnée.

202. Les élévations au carré, au cube, à la 4e, 5e, 8e, *n*e puissance consistant en des multiplications répétées, il suffit, pour les effectuer par logarithmes, de multiplier le logarithme du nombre par le chiffre de son exposant.

Exemple : *proposons-nous de rechercher le cube de 8,3.*

Son logarithme est 0,91908, que nous allons multiplier par 3.

$$\begin{array}{rl} \log 8{,}3 & = 0{,}91908 \\ & \times\ 3 \\ \hline \text{Produit} & = 2{,}75724. \end{array}$$

Mais 2,75724 correspond au nombre 571,79. Tel est le cube de 8,3. Les Tables placées à la fin du volume nous auraient donné pour le cube de 8,3 le nombre 571,787. On voit que l'approximation est très suffisante.

203. *Elever 443,8 à la puissance 10 ou* $(443{,}8)^{10}$.

On a $\log (443{,}8)^{10} = 26{,}47160$ qui correspond au nombre 2962 suivi de 23 zéros.

204. Proposons-nous maintenant de résoudre le fameux problème de l'inventeur du jeu d'échecs.

On se rappelle que la formule nous avait donné (v. n° 175) : $S = 2^{64} - 1$.

Il suffit en somme de chercher la 64e puissance de 2.

On aura donc à faire simplement le produit du log de 2 par le nombre 64 et à chercher à quel nombre appartient ce nouveau logarithme.

$$\log 2 = 0{,}30103$$
$$\log 2 \times 64 = 19{,}26592.$$

Ce nombre aura 20 chiffres, résultat déjà trouvé.

Or le log 26 592 appartient au nombre 1 844.

Ainsi le nombre cherché commence par 1 844 et le nombre entier peut être représenté par 1 844 suivi de 16 zéros. On voit en se reportant au n° 175 que c'est une très bonne approximation et qui a été peu pénible à obtenir.

Trouver une racine quelconque d'un nombre donné.

205. Pour extraire une racine d'un degré quelconque, il suffit de diviser le logarithme du nombre donné par le degré de la racine. Le quotient est le logarithme de la racine demandée.

Soit à extraire la racine carrée ou racine deuxième de 8,3 : $\log 8{,}3 = 0{,}91908$.

On aura donc :

$$\frac{0{,}91908}{2} = 0{,}45954.$$

Mais 0,45954 correspond au nombre 2,88.

Ainsi 2,88 est la racine cherchée.

306. *Extraire la racine cinquième de 84,8.*

$$\log 84{,}8 = 1{,}92839.$$
$$\frac{1{,}92839}{5} = 0{,}38568 = \log 2{,}431.$$

La racine 5e de 84,8 est 2,431.

207. *Extraire la racine cubique de 113 028 882 875.*

Ce nombre a pour caractéristique 11,

$$\log 113\,028\,882\,875 = 11{,}05322.$$

Divisons par 3, nous aurons le log du nombre proposé :

$$\frac{11{,}05322}{3} = 3{,}68440.$$

log 3,68440 correspond au nombre 4 835.

Réponse : La racine cubique cherchée est de 4 835.

208. Logarithmes des nombres décimaux plus petits que 1 Csractéristique négative.

Jusqu'à ce moment nous n'avons employé que des nombres décimaux plus grands que 1, comme 8,3 ou 3,1416.

Si nous avions 0,00423, nous avons vu que la caractéristique serait négative. Il faut en tenir compte dans les opérations qui deviennent de plus en plus compliquées de ce fait. Les traités donnent des règles à ce sujet, mais nous n'entrerons pas dans ces détails et nous préférons indiquer une méthode très simple pour éviter ce genre d'opérations.

209. Manière d'éviter les log des fractions dans les calculs par logarithmes.

Pour éviter les fractions, il suffit d'adopter des unités très petites, on en tiendra compte au résultat. Voici un exemple :

Quel est le côté d'un carré dont la superficie est de $0^{m^2},0784$. Écrivons directement 784 cent. carrés, nous aurons un log ordinaire avec 2 pour caractéristique au lieu de $\overline{2}$ si nous avions considéré des mètres carrés pour unités. Il suffit donc d'extraire la racine carrée de 784 :

$$\frac{\log 784}{2} = \frac{2,89432}{2} = 1,44716 = \log 28.$$

Le côté du carré est 28, mais n'oublions pas que ce sont des centimètres. — Donc, côté du carré $0^{m},28$.

TABLE DES CARRÉS ET DES CUBES

DE 1 A 1.000

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
1	1	1	38	1 444	54 872
2	4	8	39	1 521	59 319
3	9	27	40	1 600	64 000
4	16	64			
5	25	125	41	1 681	68 921
6	36	216	42	1 764	74 088
7	49	343	43	1 849	79 507
8	64	512	44	1 936	85 184
9	81	729	45	2 025	91 125
10	100	1 000	46	2 116	97 336
			47	2 209	103 823
11	121	1 331	48	2 304	110 592
12	144	1 728	49	2 401	117 649
13	169	2 197	50	2 500	125 000
14	196	2 744			
15	225	3 375	51	2 601	132 651
16	256	4 096	52	2 704	140 608
17	289	4 913	53	2 809	148 877
18	324	5 832	54	2 916	157 464
19	361	6 859	55	3 025	166 375
20	400	8 000	56	3 136	175 616
			57	3 249	185 193
21	441	9 261	58	3 364	195 112
22	484	10 648	59	3 481	205 379
23	529	12 167	60	3 600	216 000
24	576	13 824			
25	625	15 625	61	3 721	226 981
26	676	17 576	62	3 884	238 328
27	729	19 683	63	3 969	250 047
28	784	21 952	64	4 096	262 144
29	841	24 389	65	4 225	274 625
30	900	27 000	66	4 356	287 496
			67	4 489	300 763
31	961	29 791	68	4 624	314 432
32	1 024	32 768	69	4 761	328 509
33	1 089	35 937	70	4 900	343 000
34	1 156	39 304			
35	1 225	42 875	71	5 041	357 911
36	1 296	46 656	72	5 184	373 248
37	1 369	50 653	73	5 329	389 017

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
74	5 476	405 224	111	12 321	1 367 631
75	5 625	421 875	112	12 544	1 404 928
76	5 776	438 976	113	12 769	1 442 897
77	5 929	456 533	114	12 996	1 481 544
78	6 084	474 552	115	13 225	1 520 875
79	6 241	493 039	116	13 456	1 560 896
80	6 400	512 000	117	13 689	1 601 613
			118	13 924	1 643 032
81	6 561	531 441	119	14 161	1 685 159
82	6 724	551 368	120	14 400	1 728 000
83	6 889	571 787			
84	7 056	592 704	121	14 641	1 771 561
85	7 225	614 125	122	14 884	1 815 848
86	7 396	636 056	123	15 129	1 860 867
87	7 569	658 503	124	15 376	1 906 624
88	7 744	681 472	125	15 625	1 953 125
89	7 921	704 969	126	15 876	2 000 376
90	8 100	729 000	127	16 129	2 048 383
			128	16 384	2 097 152
91	8 281	753 571	129	16 641	2 146 689
92	8 464	778 688	130	16 900	2 197 000
93	8 649	804 357			
94	8 836	830 584	131	17 161	2 248 091
95	9 025	857 375	132	17 424	2 299 968
96	9 216	884 736	133	17 689	2 352 637
97	9 409	912 673	134	17 956	2 406 104
98	9 604	941 192	135	18 225	2 460 375
99	9 801	970 299	136	18 496	2 515 456
100	10 000	1 000 000	137	18 769	2 571 353
			138	19 044	2 628 072
101	10 201	1 030 301	139	19 321	2 685 619
102	10 404	1 061 208	140	19 600	2 744 000
103	10 609	1 092 727			
104	10 816	1 124 864	141	19 881	2 803 221
105	11 025	1 157 625	142	20 164	2 863 288
106	11 236	1 191 016	143	20 449	2 924 207
107	11 449	1 225 043	144	20 736	2 985 984
108	11 664	1 259 712	145	21 025	3 048 625
109	11 881	1 295 029	146	21 316	3 112 136
110	12 100	1 331 000	147	21 609	3 176 523

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
148	21 904	3 241 792	184	33 856	6 229 504
149	22 201	3 307 949	185	34 225	6 331 625
150	22 500	3 375 000	186	34 596	6 434 856
			187	35 969	6 539 203
151	22 801	3 442 951	188	35 344	6 644 672
152	23 104	3 511 808	189	35 721	6 751 269
153	23 409	3 581 577	190	36 100	6 859 000
154	23 716	3 652 264			
155	24 025	3 723 875	191	36 481	6 967 871
156	24 336	3 796 416	192	36 864	7 077 888
157	24 649	3 869 893	193	37 249	7 189 057
158	24 964	3 944 312	194	37 636	7 301 384
159	25 281	4 019 679	195	38 025	7 414 875
160	25 600	4 096 000	196	38 416	7 529 536
			197	38 809	7 645 373
161	25 921	4 173 281	198	39 204	7 762 392
162	26 244	4 251 528	199	39 601	7 880 599
163	26 569	4 330 747	200	40 000	8 000 000
164	26 896	4 410 944			
165	27 225	4 492 125	201	40 401	8 120 601
166	27 556	4 574 296	202	40 804	8 242 408
167	28 889	4 657 463	203	41 209	8 365 427
168	28 224	4 741 632	204	41 616	8 489 664
169	28 561	4 826 809	205	42 025	8 615 125
170	28 900	4 913 000	206	42 436	8 741 816
			207	42 849	8 869 743
171	29 241	5 000 211	208	43 264	8 998 912
172	29 584	5 088 448	209	43 681	9 129 329
173	29 929	5 177 717	210	44 100	9 261 000
174	30 276	5 268 024			
175	30 625	5 359 375	211	44 521	9 393 931
176	30 976	5 451 776	212	44 944	9 528 128
177	31 329	5 545 233	213	45 369	9 663 597
178	31 684	5 639 752	214	45 796	9 800 344
179	32 041	5 735 339	215	46 225	9 938 375
180	32 400	5 832 000	216	46 656	10 077 696
			217	47 089	10 218 313
181	32 761	5 929 741	218	47 524	10 360 232
182	33 124	6 028 568	219	47 961	10 503 459
183	33 489	6 128 487	220	48 400	10 648 000

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
221	48 841	10 793 861	258	66 564	17 173 512
222	49 284	10 941 048	259	67 081	17 373 979
223	49 729	11 089 567	260	67 600	17 576 000
224	50 176	11 239 424			
225	50 625	11 390 625	261	68 121	17 779 581
226	51 076	11 543 176	262	68 644	17 984 728
227	51 529	11 697 083	263	69 169	18 191 447
228	51 984	11 852 352	264	69 696	18 399 744
229	52 441	12 008 989	265	70 225	18 609 625
230	52 900	12 167 000	266	70 756	18 821 096
			267	71 289	19 034 163
231	53 361	12 326 391	268	71 824	19 248 832
232	53 824	12 487 168	269	72 361	19 465 109
233	54 289	12 649 337	270	72 900	19 683 000
234	54 756	12 812 904			
235	55 225	12 977 875	271	73 441	19 902 511
236	55 696	13 144 256	272	73 984	20 123 648
237	56 169	13 312 053	273	74 529	20 346 417
238	56 644	13 481 272	274	75 076	20 570 824
239	57 121	13 651 919	275	75 625	20 796 875
240	57 600	13 824 000	276	76 176	21 024 576
			277	76 729	21 253 933
241	58 081	13 997 521	278	77 284	21 484 952
242	58 564	14 172 488	279	77 241	21 717 639
243	59 049	14 348 907	280	78 400	21 952 000
244	59 536	14 526 784			
245	60 025	14 706 125	281	78 961	22 188 041
246	60 516	14 886 936	282	79 524	22 425 768
247	61 009	15 069 223	283	80 089	22 665 187
248	61 504	15 252 992	284	80 656	22 906 304
249	62 001	15 438 249	285	81 225	23 149 125
250	62 500	15 625 000	286	81 796	23 393 656
			287	82 369	23 639 903
251	63 001	15 813 251	288	82 944	23 887 872
252	63 504	16 003 008	289	83 521	24 137 569
253	64 009	16 194 277	290	84 100	24 389 000
254	64 516	16 387 064			
255	65 025	16 581 375	291	84 681	24 642 171
256	65 536	16 777 216	292	85 264	24 897 088
257	66 049	16 974 593	293	85 849	25 153 757

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
294	86 436	25 412 184	331	109 561	36 264 691
295	87 025	25 672 375	332	110 224	36 594 368
296	87 616	25 934 336	333	110 889	36 926 037
297	88 209	26 198 073	334	111 556	37 259 704
298	88 804	26 463 592	335	112 225	37 595 375
299	89 401	26 730 899	336	112 896	37 933 056
300	90 000	27 000 000	337	113 569	38 272 753
			338	114 244	38 614 472
301	90 601	27 270 901	339	114 921	38 958 219
302	91 204	27 543 608	340	115 600	39 304 000
303	91 809	27 818 127			
304	92 416	28 094 464	341	116 281	39 651 821
305	93 025	28 372 625	342	116 964	40 001 688
306	93 636	28 652 616	343	117 649	40 353 607
307	94 249	28 934 443	344	118 336	40 707 584
308	94 864	29 218 112	345	119 025	41 063 625
309	95 481	29 503 629	346	119 716	41 421 736
310	96 100	29 791 000	347	120 409	41 781 923
			348	121 104	42 144 192
311	96 721	30 080 231	349	121 801	42 508 549
312	97 344	30 371 328	350	122 500	42 875 000
313	97 969	30 664 297			
314	98 596	30 959 144	351	123 201	43 243 551
315	99 225	31 255 875	352	123 904	43 614 208
316	99 856	31 554 496	353	124 609	43 986 977
317	100 489	31 855 013	354	125 316	44 361 864
318	101 124	32 157 432	355	126 025	44 738 875
319	101 761	32 461 759	356	126 736	45 118 016
320	102 400	32 768 000	357	127 449	45 499 293
			358	128 164	45 882 712
321	103 041	33 076 161	359	128 881	46 268 279
322	103 684	33 386 248	360	129 600	46 656 000
323	104 329	33 697 267			
324	104 976	34 012 224	361	130 321	47 045 881
325	105 625	34 328 125	362	131 044	47 437 928
326	106 276	34 645 976	363	131 769	47 832 147
327	106 929	34 965 783	364	132 496	48 228 544
328	107 584	35 287 552	365	133 225	48 627 125
329	108 241	35 611 289	366	133 956	49 027 896
330	108 900	35 937 000	367	134 689	49 430 863

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
368	135 424	49 836 032	404	163 216	65 939 264
369	136 161	50 243 409	405	164 025	66 430 125
370	136 900	50 653 000	406	164 836	66 923 416
			407	165 649	67 419 143
371	137 641	51 064 811	408	166 464	67 911 312
372	138 384	51 478 848	409	167 281	68 417 929
373	139 129	51 895 117	410	168 100	68 921 000
374	139 876	52 313 624			
375	140 625	52 734 375	411	168 921	69 426 531
376	141 376	53 157 376	412	169 744	69 934 528
377	142 129	53 582 633	413	170 569	70 444 997
378	142 884	54 010 152	414	171 396	70 957 944
379	143 641	54 439 939	415	172 225	71 473 375
380	144 400	54 872 000	416	173 056	71 991 296
			417	173 889	72 511 713
381	145 161	55 306 341	418	174 724	73 034 632
382	145 924	55 742 968	419	175 561	73 560 059
383	146 689	56 181 887	420	176 400	74 088 000
384	147 456	56 623 104			
385	148 225	57 066 625	421	177 241	74 618 461
386	148 996	57 512 456	422	178 084	75 151 448
387	149 769	57 960 603	423	178 929	75 686 967
388	150 544	58 411 072	424	179 776	76 225 024
389	151 321	58 863 869	425	180 625	76 765 625
390	152 100	59 319 000	426	181 476	77 308 776
			427	182 329	77 854 483
391	152 881	59 776 471	428	183 184	78 402 752
392	153 664	60 236 288	429	184 041	79 953 589
393	154 449	60 698 457	430	184 900	79 507 000
394	155 236	61 162 984			
395	156 025	61 629 875	431	185 761	80 062 991
396	156 816	62 099 136	432	186 624	80 621 568
397	157 609	62 570 773	433	187 489	81 182 737
398	158 404	63 044 792	434	188 356	81 746 504
399	159 201	63 521 199	435	189 225	82 312 875
400	160 000	64 000 000	436	190 096	82 881 856
			437	190 969	83 453 453
401	160 801	64 481 201	438	191 844	84 027 672
402	161 604	64 964 808	439	192 721	84 604 519
403	162 409	65 450 827	440	193 600	85 184 [illegible]00

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
441	194 481	85 766 121	478	228 484	109 215 352
442	195 364	86 350 388	479	229 441	109 902 239
443	196 249	86 938 307	480	230 400	110 592 000
444	197 136	87 528 384			
445	198 025	88 121 125	481	231 361	111 284 641
446	198 916	88 716 536	482	232 324	111 980 168
447	199 809	89 314 623	483	233 289	112 678 587
448	200 704	89 915 392	484	234 256	113 379 904
449	201 601	90 518 849	485	235 225	114 084 125
450	202 500	91 125 000	486	236 196	114 791 256
			487	237 169	115 501 303
451	203 401	91 733 851	488	238 144	116 214 272
452	204 304	92 345 408	489	239 121	116 930 169
453	205 209	92 959 677	490	240 100	117 649 000
454	206 106	93 576 664			
455	207 025	94 196 375	491	241 081	118 370 771
456	207 936	94 818 816	492	242 064	119 095 488
457	208 849	95 443 993	493	243 049	119 823 157
458	209 764	96 071 912	494	244 036	120 553 784
459	210 681	96 702 579	495	245 025	121 287 375
460	211 600	97 336 000	496	246 016	122 023 936
			497	247 009	122 763 473
461	212 521	97 972 181	498	248 004	123 505 992
462	213 444	98 611 128	499	249 001	124 251 499
463	214 369	99 252 847	500	250 000	125 000 000
464	215 296	99 897 344			
465	216 225	100 544 625	501	251 001	125 751 501
466	217 156	101 194 696	502	252 004	126 506 008
467	218 089	101 847 563	503	253 009	127 263 527
468	219 024	102 503 232	504	254 016	128 024 064
469	219 961	103 161 709	505	255 025	128 787 625
470	220 900	103 823 000	506	256 036	129 554 216
			507	257 049	130 323 843
471	221 841	104 487 111	508	258 064	131 096 512
472	222 784	105 154 048	509	259 081	131 872 229
473	223 729	105 823 817	510	260 100	132 651 000
474	224 676	106 496 424			
475	225 625	107 171 875	511	261 121	133 432 831
476	226 576	107 850 176	512	262 144	134 217 728
477	227 529	108 531 333	513	253 169	135 005 697

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
514	264 196	135 796 744	551	303 601	167 284 151
515	265 225	136 590 875	552	304 704	168 196 608
516	266 256	137 388 096	553	305 809	169 112 377
517	267 289	138 188 413	554	306 916	170 031 464
518	268 324	138 991 832	555	308 025	170 953 875
519	269 361	139 798 359	556	309 136	171 879 616
520	270 400	140 608 000	557	310 249	172 808 693
			558	311 364	173 741 112
521	271 441	141 420 761	559	312 481	174 676 879
522	272 484	142 236 648	560	313 600	175 616 000
523	273 529	143 055 667			
524	274 576	143 877 824	561	314 721	176 558 481
525	275 625	144 703 125	562	315 844	177 504 328
526	276 676	145 531 576	563	316 969	178 453 547
527	277 729	146 363 183	564	318 096	179 406 144
528	278 784	147 197 952	565	319 225	180 362 125
529	279 841	148 035 889	566	320 356	181 321 496
530	280 900	148 877 000	567	321 489	182 284 263
			568	322 624	183 250 432
531	281 961	149 721 291	569	323 761	184 220 009
532	283 024	150 568 768	570	324 900	185 193 000
533	284 089	151 419 437			
534	285 156	152 273 304	571	326 041	186 169 411
535	286 225	153 130 375	572	327 184	187 149 248
536	287 296	153 990 656	573	328 329	188 132 517
537	288 369	154 854 153	574	329 476	189 119 224
538	289 444	155 720 872	575	330 625	190 109 375
539	290 521	156 590 819	576	331 776	191 102 976
540	291 600	157 464 000	577	332 929	192 100 033
			578	334 084	193 100 552
541	292 681	158 340 421	579	335 241	194 104 539
542	293 764	159 220 088	580	336 400	195 112 000
543	294 849	160 103 007			
544	295 936	160 989 184	581	337 561	196 122 941
545	297 025	161 878 625	582	338 724	197 137 368
546	298 116	162 771 336	583	339 889	198 155 287
547	299 209	163 667 323	584	341 056	199 176 704
548	300 304	164 566 592	585	342 225	200 201 625
549	301 401	165 469 149	586	343 396	201 230 056
550	302 500	166 375 000	587	344 569	202 262 003

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
588	345 744	203 297 472	624	389 376	242 970 624
589	346 921	204 336 469	625	390 625	244 140 625
590	348 100	205 379 000	626	391 876	245 314 376
			627	393 129	246 491 883
591	349 281	206 425 071	628	394 384	247 673 152
592	350 464	207 474 688	629	395 641	248 858 189
593	351 649	208 527 857	630	396 900	250 047 000
594	352 836	209 584 584			
595	354 025	210 644 875	631	398 161	251 239 591
596	355 216	211 708 736	632	399 424	252 435 968
597	356 409	212 776 173	633	400 689	253 636 137
598	357 604	213 847 192	634	401 956	254 840 104
599	358 801	214 921 799	635	403 225	256 047 875
600	360 000	216 000 000	636	404 496	257 259 456
			637	405 769	258 474 853
601	361 201	217 081 801	638	407 044	259 694 072
602	362 404	218 167 208	639	408 321	260 917 119
603	363 609	219 256 227	640	409 600	262 144 000
604	364 816	220 348 864			
605	366 025	221 445 125	641	410 881	263 374 721
606	367 236	222 545 016	642	412 164	264 609 288
607	368 449	223 648 543	643	413 449	265 847 707
608	369 664	224 755 712	644	414 736	267 089 984
609	370 881	225 866 529	645	416 025	268 836 125
610	372 100	226 981 000	646	417 316	269 586 136
			647	418 609	270 840 023
611	373 321	228 099 131	648	419 904	272 097 792
612	374 544	229 220 928	649	421 201	273 359 449
613	375 769	230 346 397	650	422 500	274 625 000
614	376 996	231 475 544			
615	378 225	232 608 375	651	423 801	275 894 451
616	379 456	233 744 896	652	425 104	277 167 808
617	380 689	234 885 113	653	426 409	278 445 077
618	381 924	236 029 032	654	427 716	279 726 264
619	383 161	237 176 659	655	429 025	281 011 375
620	384 400	238 628 000	656	430 336	282 300 416
			657	431 649	283 593 393
621	385 641	239 483 061	658	432 964	284 890 312
622	386 884	240 641 848	659	434 281	286 191 179
623	388 129	241 804 367	660	435 600	287 466 000

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
661	436 921	288 804 781	698	487 204	340 068 392
662	438 244	290 117 528	699	488 601	341 532 099
663	439 569	291 434 247	700	490 000	343 000 000
664	440 896	292 754 944			
665	442 225	294 079 625	701	491 401	344 472 101
666	443 556	295 408 296	702	492 804	345 948 408
667	444 889	296 740 963	703	494 209	347 428 927
668	446 224	298 077 632	704	495 616	348 913 664
669	447 561	299 418 309	705	497 025	350 402 625
670	448 900	300 763 000	706	498 436	351 895 816
			707	499 849	353 393 243
671	450 241	302 111 711	708	501 264	354 894 912
672	451 584	303 464 448	709	502 681	356 400 829
673	452 929	304 821 217	710	504 100	357 911 000
674	454 276	306 182 024			
675	455 625	307 546 875	711	505 521	359 425 431
676	456 976	308 915 776	712	506 944	360 944 128
677	458 329	310 288 733	713	508 369	362 467 097
678	459 684	311 665 752	714	509 796	363 994 344
679	461 041	313 046 839	715	511 225	365 525 875
680	462 400	314 432 000	716	512 656	367 061 696
			717	514 089	368 601 813
681	463 761	315 821 241	718	515 524	370 146 232
682	465 124	317 214 568	719	516 961	371 694 959
683	466 489	318 611 987	720	518 400	373 284 000
684	467 856	320 013 504			
685	469 225	321 419 125	721	519 841	374 805 361
686	470 596	322 828 856	722	521 284	376 367 048
687	471 969	324 242 703	723	522 729	377 933 067
688	473 344	325 660 672	724	524 176	379 503 424
689	474 721	327 082 769	725	525 625	381 078 125
690	476 100	328 509 000	726	527 076	382 657 176
			727	528 529	384 240 583
691	477 481	329 939 371	728	529 984	385 828 352
692	478 864	331 373 888	729	531 441	387 420 489
693	480 249	332 812 557	730	532 900	389 017 000
694	481 636	334 255 384			
695	483 025	335 702 375	731	534 361	390 617 891
696	484 416	337 153 536	732	535 824	392 223 168
697	485 809	338 608 873	733	537 289	393 832 837

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
734	538 756	395 446 904	771	594 441	458 314 011
735	540 225	397 065 375	772	595 984	460 099 648
736	541 696	398 688 256	773	597 529	461 889 917
737	543 169	400 315 553	774	599 076	463 684 824
738	544 644	401 947 272	775	600 625	465 484 375
739	546 121	403 583 419	776	602 176	467 288 576
740	547 600	405 224 000	777	603 729	469 097 433
			778	605 284	470 910 952
741	549 081	406 869 021	779	606 841	472 729 139
742	550 564	408 518 488	780	608 400	474 552 000
743	552 049	410 172 407			
744	553 536	411 830 784	781	609 961	476 379 541
745	555 025	413 493 625	782	611 524	478 211 768
746	556 516	415 160 936	783	613 089	480 048 687
747	558 009	416 832 723	784	614 656	481 890 304
748	559 504	418 508 992	785	616 225	483 736 625
749	561 001	420 189 749	786	617 796	485 587 656
750	562 500	421 875 000	787	619 369	487 443 403
			788	620 944	489 303 872
751	564 001	423 564 751	789	622 521	491 169 069
752	565 504	425 259 008	790	624 100	493 039 000
753	567 009	426 957 777			
754	568 516	428 661 064	791	625 681	494 913 671
755	570 025	430 368 875	792	627 264	496 793 088
756	571 536	432 081 216	793	628 849	498 677 257
757	573 049	433 798 093	794	630 436	500 566 184
758	574 564	435 519 512	795	632 025	502 459 875
759	576 081	437 245 479	796	633 616	504 358 336
760	577 600	438 976 000	797	635 209	506 261 573
			798	636 804	508 169 592
761	579 121	440 711 081	799	638 401	510 082 399
762	580 644	442 450 728	800	640 000	512 000 000
763	582 169	444 194 947			
764	583 696	445 943 744	801	641 601	513 922 401
765	585 225	447 697 125	802	643 204	515 849 608
766	586 756	449 455 096	803	644 809	517 781 627
767	588 289	451 217 663	804	646 416	519 718 464
768	589 824	452 984 832	805	648 025	521 660 125
769	591 361	454 756 609	806	649 636	523 606 616
770	592 900	456 533 000	807	651 249	525 557 943

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
808	652 864	527 514 112	844	712 336	601 211 584
809	654 481	529 475 129	845	714 025	603 351 125
810	656 100	531 441 000	846	715 716	605 495 736
			847	717 409	607 645 423
811	657 721	533 411 731	848	719 104	609 800 192
812	659 344	535 387 328	849	720 801	611 960 049
813	660 969	537 367 797	850	722 500	614 125 000
814	662 596	539 353 144			
815	664 225	541 343 375	851	724 201	616 295 051
816	665 856	543 338 496	852	725 904	618 470 208
817	667 489	545 338 513	853	727 609	620 650 477
818	669 124	547 343 432	854	729 316	622 835 864
819	670 761	549 353 259	855	731 025	625 026 375
820	672 400	551 368 000	856	732 736	627 222 016
			857	734 449	629 422 793
821	674 041	553 387 661	858	736 164	631 628 712
822	675 684	555 412 248	859	737 881	633 839 779
823	677 329	557 441 767	860	739 600	636 056 000
824	678 976	559 476 224			
825	680 625	561 515 625	861	741 321	638 277 381
826	682 276	563 559 976	862	743 044	640 503 928
827	683 929	565 609 283	863	744 769	642 735 647
828	685 584	567 663 552	864	746 496	644 972 544
829	687 241	569 722 789	865	748 225	647 214 625
830	688 900	571 787 000	866	749 956	649 461 896
			867	751 689	651 714 363
831	690 561	573 856 191	868	753 424	653 972 032
832	692 224	575 930 368	869	755 161	656 234 909
833	693 889	578 009 537	870	756 900	658 503 000
834	695 556	580 093 704			
835	697 225	582 182 875	871	758 641	660 776 311
836	698 896	584 277 056	872	760 384	663 054 848
837	700 569	586 376 253	873	762 129	665 338 617
838	702 244	588 480 472	874	763 876	667 627 624
839	703 921	590 589 719	875	765 625	669 921 875
840	705 600	592 704 000	876	767 376	672 221 376
			877	769 129	674 526 133
841	707 281	594 823 321	878	770 884	676 836 152
842	708 964	596 947 688	879	772 641	679 151 439
843	710 649	599 077 107	880	774 400	681 472 000

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
881	776 161	683 797 841	918	842 724	773 620 632
882	777 924	686 128 968	919	844 561	776 151 559
883	779 689	688 465 387	920	846 400	778 688 000
884	781 456	690 807 104			
885	783 225	693 154 125	921	848 241	781 229 961
886	784 996	695 506 456	922	850 084	783 777 448
887	786 769	697 864 103	923	851 929	786 330 467
888	788 544	700 227 072	924	853 776	788 889 024
889	790 321	702 595 369	925	855 625	791 453 125
890	792 100	704 969 000	926	857 476	794 022 776
			927	859 329	796 597 983
891	793 881	707 347 971	928	861 184	799 178 752
892	795 664	709 732 288	929	863 041	801 765 089
893	797 449	712 121 957	930	864 900	804 357 000
894	799 236	714 516 984			
895	801 025	716 917 375	931	866 761	806 954 491
896	802 816	719 323 136	932	868 624	809 557 568
897	804 609	721 734 273	933	870 489	812 166 237
898	806 404	724 150 792	934	872 356	814 780 504
899	808 201	726 572 699	935	874 225	817 400 375
900	810 000	729 000 000	936	876 096	820 025 856
			937	877 969	822 656 953
901	811 804	731 432 701	938	879 844	825 293 672
902	813 604	733 870 808	939	881 721	827 936 019
903	815 409	736 314 327	940	883 600	830 584 000
904	817 216	738 763 264			
905	819 025	741 217 625	941	885 481	833 237 621
906	820 836	743 677 416	942	887 364	835 896 888
907	822 649	746 142 643	943	889 249	838 561 807
908	824 464	748 613 312	944	891 136	841 232 384
909	826 281	751 089 429	945	893 025	843 908 625
910	828 100	753 571 000	946	894 916	846 590 536
			947	896 809	849 278 123
911	829 921	756 058 031	948	898 704	851 971 392
912	831 744	758 550 528	949	900 601	854 670 349
913	833 569	761 048 497	950	902 500	875 375 000
914	835 396	763 551 944			
915	837 225	766 060 875	951	904 401	860 085 351
916	839 056	768 575 296	952	906 304	862 801 408
917	840 889	771 095 213	953	908 209	865 523 177

Nombres	Carrés	Cubes	Nombres	Carrés	Cubes
954	910 116	868 250 664	978	956 484	935 441 352
955	912 025	870 983 875	979	958 441	938 313 739
956	913 936	873 722 816	980	960 400	941 192 000
957	915 849	876 467 493			
958	917 764	879 217 912	981	962 361	944 076 141
959	919 681	881 974 079	982	964 324	946 966 168
960	921 600	884 736 000	983	966 289	949 862 087
			984	968 256	952 763 904
961	923 521	887 503 681	985	970 225	955 671 625
962	925 444	890 277 128	986	972 196	958 585 256
963	927 369	893 056 347	987	974 169	961 504 803
964	929 296	895 841 344	988	976 144	964 430 272
965	931 225	898 632 125	989	978 121	967 361 669
966	933 156	901 428 696	990	980 100	970 299 000
967	935 089	904 231 063			
968	937 024	907 039 232			
969	938 961	909 853 209	991	982 081	973 242 271
970	940 900	912 673 000	992	984 064	976 191 488
			993	986 049	979 146 657
971	942 841	915 498 611	994	988 036	982 107 784
972	944 784	918 330 048	995	990 025	985 074 875
973	946 729	921 167 317	996	992 016	988 047 936
974	948 676	924 010 424	997	994 009	991 026 973
975	950 625	926 859 375	998	996 004	994 011 992
976	952 576	929 714 176	999	998 001	997 002 999
977	954 529	932 574 833	1000	1 000 000	1 000 000 000

TABLE

DES RACINESS CARRÉES ET DES RACINES CUBIQUES

DE 1 A 1.000

Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques
1	1,000	1,000	38	6,164	3,361	74	8,602	4,198
2	1 414	1 259	39	6 244	3 391	75	8 660	4 217
3	1 732	1 442	40	6 324	3 419	76	8 717	4 235
4	2 000	1 587				77	8 774	4 254
5	2 236	1 709	41	6 403	3 448	78	8 831	4 272
6	2 449	1 817	42	6 480	3 476	79	8 888	4 290
7	2 645	1 912	43	6 557	3 503	80	8 944	4 308
8	2 828	2 000	44	6 633	3 530			
9	3 000	2 080	45	6 708	3 556	81	9 000	4 326
10	3 162	2 154	56	6 782	3 583	82	9 055	4 344
			47	6 855	3 608	83	9 110	4 362
11	3 316	2 223	48	6 928	3 634	84	9 165	4 379
12	3 464	2 289	49	7 000	3 659	85	9 219	4 396
13	3 605	2 351	50	7 071	3 684	86	9 273	4 414
14	3 741	2 410				87	9 327	4 431
15	3 872	2 466	51	7 141	3 708	88	9 380	4 447
16	4 000	2 519	52	7 211	3 732	89	9 433	4 465
17	4 123	2 571	53	7 280	3 756	90	9 486	4 481
18	4 242	2 620	54	7 348	3 779			
19	4 358	2 668	55	7 416	3 802	91	9 539	4 497
20	4 472	2 714	56	7 483	3 825	92	9 591	4 514
			57	7 549	3 848	93	9 643	4 530
21	4 582	2 758	58	1 615	3 870	94	9 695	4 546
22	4 690	2 802	59	7 681	3 892	95	9 746	4 562
23	4 795	2 843	60	7 745	3 914	96	9 797	4 578
24	4 898	2 884				97	9 848	4 594
25	5 000	2 924	61	7 810	3 936	98	9 899	4 610
26	5 099	2 962	62	7 874	3 957	99	9 949	4 626
27	5 196	3 000	63	7 937	3 979	100	10 000	4 641
28	5 291	3 036	64	8 000	4 000			
29	5 385	3 072	65	8 062	4 020	101	10 049	4 657
30	5 477	3 107	66	8 124	4 041	102	10 099	4 672
			77	8 185	4 061	103	10 148	4 687
31	5 567	3 141	68	8 246	4 081	104	10 198	4 702
32	5 656	3 174	69	8 306	4 101	105	10 246	4 717
33	5 744	3 207	70	8 366	4 121	106	10 295	4 732
34	5 830	3 239				107	10 344	4 747
35	5 916	3 271	71	8 426	4 140	108	10 392	4 762
36	6 000	3 301	72	8 485	4 160	109	10 440	4 776
37	6 082	3 332	73	8 544	4 179	110	10 488	4 791

Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques
111	10,535	4,805	148	12,165	5,289	184	13,564	5,687
112	10 583	4 820	149	12 206	5 301	185	13 601	5 698
113	10 630	4 834	150	12 247	5 313	186	13 638	5 708
114	10 677	4 848				187	13 674	5 718
115	10 723	4 862	151	12 288	5 325	188	13 711	5 728
116	10 770	4 876	152	12 328	5 336	189	13 747	5 738
116	10 816	4 890	153	12 369	5 348	190	13 784	5 748
118	10 862	4 904	154	12 409	5 360			
119	10 908	4 918	155	12 449	5 371	191	13 820	5 758
120	10 954	4 932	156	12 489	5 383	192	13 856	5 768
			157	12 529	5 394	193	13 892	5 778
121	11 000	4 946	158	12 569	5 406	194	13 928	5 778
122	11 045	4 959	159	12 609	5 417	195	13 964	5 798
123	11 090	4 973	160	12 649	5 428	196	14 000	5 808
124	11 135	4 986				197	14 035	5 818
125	11 180	5 000	161	12 688	5 440	198	14 071	5 828
126	11 224	5 013	162	12 727	5 451	199	14 106	5 838
127	11 269	5 026	163	12 767	5 462	200	14 142	5 848
128	11 313	5 039	164	12 806	5 473			
129	11 357	5 052	165	12 845	5 484	201	14 177	5 857
130	11 401	5 065	166	12 884	5 495	202	14 212	5 867
			167	12 922	5 506	203	14 247	5 877
131	11 445	5 078	168	12 961	5 517	204	14 282	5 886
132	11 489	5 091	169	13 000	5 528	205	14 317	5 896
133	11 532	5 104	170	13 038	5 539	206	14 352	5 905
134	11 575	5 117				207	14 387	5 915
135	11 618	5 129	171	13 076	5 550	208	14 422	5 924
136	11 661	5 142	172	13 114	5 561	209	14 456	5 934
137	11 704	5 155	173	13 152	5 572	210	14 491	5 943
138	11 747	5 167	174	13 190	5 582			
139	11 789	5 180	175	13 228	5 593	211	14 525	5 953
140	11 832	5 192	176	13 266	5 604	212	14 560	5 962
			177	13 304	5 614	213	14 594	5 972
141	11 874	5 204	178	13 341	5 625	214	14 628	5 981
142	11 916	5 217	179	13 379	5 635	215	14 662	5 990
143	11 958	5 229	180	13 416	5 646	216	14 696	6 000
144	12 000	5 241				217	14 730	6 009
145	12 041	5 253	181	13 453	5 656	218	14 764	6 018
146	12 083	5 265	182	13 490	5 667	219	14 798	6 027
147	12 124	5 277	183	13 527	5 677	220	14 832	6 036

Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques
221	14,866	6,045	258	16,062	6,366	294	17,146	6,649
222	14 899	6 055	259	16 093	6 374	295	17 176	6 657
223	14 933	6 064	260	16 124	6 382	296	17 205	6 664
224	14 966	6 073				297	17 234	6 672
225	15 000	6 082	261	16 155	6 390	298	17 263	6 679
226	15 033	6 091	262	16 186	6 398	299	17 292	6 687
227	15 066	6 100	263	16 217	6 406	300	17 320	6 694
228	15 099	6 109	264	16 248	6 415			
229	15 132	6 118	265	16 278	6 423	301	17 349	6 702
230	15 165	6 126	266	16 309	6 431	302	17 378	6 709
			267	16 340	6 439	303	17 407	6 717
231	15 198	6 135	168	16 370	6 447	304	17 436	6 724
232	15 231	6 144	269	16 401	6 455	305	17 464	6 731
233	15 264	6 153	270	16 431	6 463	306	17 493	6 739
234	15 297	6 162				307	17 521	6 746
235	15 329	6 171	271	16 462	6 471	308	17 549	6 753
236	15 362	6 179	272	16 492	6 479	309	17 578	6 761
237	15 394	6 188	273	12 522	6 487	310	17 607	6 768
238	15 427	6 197	274	16 552	6 495			
239	15 459	6 205	275	16 583	6 502	311	17 635	6 775
240	15 491	6 214	276	16 613	6 510	312	17 663	6 782
			277	16 643	5 518	213	17 692	6 789
241	15 524	6 223	278	16 673	6 526	314	17 720	6 797
242	15 556	6 231	279	16 703	6 534	315	17 748	6 804
243	15 588	6 240	280	16 733	6 542	316	17 776	6 811
244	15 620	6 284				317	17 804	6 818
245	15 652	6 257	281	16 763	6 549	318	17 832	6 826
246	15 684	6 265	282	16 792	6 557	319	17 860	6 833
247	15 716	6 274	283	16 822	6 565	320	17 888	6 839
248	15 748	6 282	284	16 952	6 573			
249	15 779	6 291	285	16 881	6 580	321	17 916	6 847
250	15 811	6 299	286	16 911	6 588	322	17 944	6 854
			287	16 941	6 596	323	17 972	6 861
251	15 842	6 307	288	16 970	6 603	324	18 000	6 868
252	15 874	6 316	289	17 000	6 611	325	18 028	6 875
253	15 905	6 324	290	17 029	6 619	326	18 055	6 882
254	15 937	6 333				527	18 083	6 889
255	15 968	6 341	291	17 059	6 627	328	18 111	6 896
256	16 000	6 349	292	17 088	6 634	329	18 138	6 903
257	16 031	6 357	293	17 117	6 642	330	18 166	6 910

Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques
331	18, 193	6, 947	368	19, 183	7, 166	404	20, 099	7, 392
332	18 221	6 924	369	19 209	7 172	405	20 125	7 399
333	18 248	6 931	370	19 235	7 179	406	20 149	7 405
334	18 276	6 938				407	20 174	7 411
335	18 304	6 945	371	19 261	7 185	108	20 199	7 417
336	18 330	6 952	372	19 287	7 192	409	20 224	7 422
337	18 357	6 959	373	19 313	7 198	410	20 248	7 429
338	18 385	6 966	374	19 339	7 205			
339	18 412	6 973	375	19 365	7 211	411	20 273	7 434
340	18 439	6 979	376	19 391	7 218	112	20 298	7 441
			377	19 416	7 224	413	20 322	7 447
341	18 466	6 986	378	19 442	9 230	414	20 347	8 453
342	18 493	6 993	379	19 468	7 237	415	20 371	7 459
343	18 520	7 000	380	19 493	7 243	416	20 396	7 465
344	18 547	7 007				417	20 421	7 471
345	18 574	7 014	381	19 519	7 249	418	20 445	7 477
346	18 601	7 020	382	19 545	7 256	419	20 469	7 483
347	18 628	7 027	383	19 570	7 262	420	20 494	7 489
348	18 655	7 034	384	19 596	7 268			
349	18 681	7 040	385	19 621	7 275	421	20 518	7 495
350	18 708	7 047	386	19 647	7 281	422	20 543	7 501
			387	19 672	7 287	423	20 567	7 507
351	18 735	7 054	388	19 698	7 294	424	20 591	7 513
352	18 762	7 061	389	19 723	7 299	425	20 615	7 518
353	18 788	7 067	390	19 748	7 306	426	20 639	7 524
354	18 815	7 074				427	20 664	7 530
355	18 842	7 981	391	19 774	7 312	428	20 688	7 536
356	18 868	7 087	392	19 799	7 319	429	20 712	7 542
357	18 894	7 094	393	19 824	7 325	430	20 736	7 548
358	18 921	7 101	394	19 840	7 331			
359	18 947	7 107	395	19 875	7 337	431	20 760	7 554
360	18 974	7 114	396	19 899	7 343	432	20 785	7 559
			397	19 925	6 349	433	20 809	7 565
361	19 000	7 120	398	19 949	7 356	434	20 833	7 571
362	19 026	7 127	399	19 975	7 362	435	20 857	7 577
363	19 052	7 133	400	20 000	7 368	436	20 881	7 583
364	19 079	7 140				437	20 904	7 588
365	19 105	7 146	401	20 025	7 374	438	20 928	7 594
366	19 131	7 153	402	20 049	7 380	439	20 952	7 600
367	19 157	7 159	403	20 075	7 386	440	20 976	7 606

Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques
441	21, 000	7, 612	478	21, 863	7, 819	514	22, 671	8, 010
442	21 024	7 617	479	21 886	7 824	515	22 694	8 016
443	21 047	7 623	480	21 909	7 830	516	22 716	8 021
444	21 071	7 629				517	22 738	8 026
445	21 095	7 635	481	21 932	7 835	518	22 759	8 031
446	21 119	7 640	482	21 954	7 840	519	22 782	8 036
447	21 142	7 646	483	21 977	7 846	520	22 803	8 041
448	21 166	7 652	484	22 000	7 851			
449	21 189	7 657	485	22 023	7 857	521	22 825	8 047
450	21 213	7 663	486	22 045	7 862	522	22 847	8 052
			487	22 069	7 868	523	22 869	8 057
451	21 237	7 669	488	22 091	7 873	524	22 891	8 062
452	21 260	7 674	489	22 113	7 878	525	22 913	8 067
453	21 284	7 680	490	22 136	7 884	526	22 935	8 072
454	21 307	7 686				527	22 956	8 077
455	21 331	7 691	491	22 158	7 889	528	22 978	8 082
456	21 354	7 697	492	22 181	7 894	529	23 000	8 087
457	21 377	7 703	493	22 204	7 899	530	23 022	8 093
458	21 401	7 708	494	22 226	7 905			
459	21 424	7 714	495	22 248	7 910	531	23 043	8 098
460	21 447	7 719	496	22 271	7 915	532	23 065	8 103
			497	22 293	7 921	533	23 087	4 108
461	21 471	7 725	498	22 316	7 926	534	23 108	8 113
462	21 494	7 731	499	22 338	7 932	535	23 130	8 118
463	21 517	7 736	500	22 361	7 937	536	23 152	8 123
464	21 541	7 742				537	23 173	8 128
465	21 564	7 747	501	22 383	7 942	538	23 195	8 133
466	21 587	7 753	502	22 405	7 947	539	23 216	8 138
467	21 610	7 758	503	22 428	7 953	540	23 238	8 143
468	21 633	7 764	504	22 449	7 958			
469	21 656	7 769	505	22 472	7 963	541	23 259	8 148
470	21 679	7 775	506	22 494	7 969	542	23 281	8 153
			507	22 517	7 974	543	23 302	8 158
471	21 702	7 780	508	22 539	7 979	544	23 324	8 163
472	21 725	7 786	509	22 561	7 984	545	23 345	8 168
473	21 749	7 791	510	22 583	7 989	546	23 367	8 173
474	21 771	7 797				247	23 388	8 178
475	21 794	7 802	511	22 605	7 995	548	23 409	8 183
476	21 817	7 808	512	22 627	8 000	549	23 431	8 188
477	21 840	7 81[illegible]	513	22 649	8 005	550	23 452	8 193

Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques
551	23,473	8,198	588	24,249	8,378	624	24,980	8,545
552	23 495	8 203	589	24 269	8 382	625	25 000	8 549
553	23 516	8 208	590	24 289	8 387	626	25 019	8 554
554	23 537	8 213				627	25 040	8 559
555	23 558	8 218	591	24 310	8 392	628	25 059	8 563
556	23 579	8 223	592	24 331	8 397	629	25 079	8 568
557	23 601	8 228	593	24 351	8 401	630	25 099	8 573
558	23 622	8 233	594	24 372	8 406			
559	23 643	8 238	595	24 393	8 411	631	25 119	8 577
560	23 664	8 242	596	24 413	8 415	632	25 139	8 582
			597	24 433	8 420	633	25 159	8 586
561	23 685	8 247	598	24 454	8 425	634	25 179	8 591
562	23 706	8 252	599	24 474	8 429	635	25 199	8 595
563	23 728	8 257	600	24 495	8 434	636	25 219	8 599
564	23 749	8 262				637	25 239	8 604
565	23 769	8 267	601	24 515	8 439	638	25 259	8 609
566	23 791	8 272	602	24 536	8 444	639	25 278	8 613
567	23 812	8 277	603	24 556	8 448	640	25 298	8 618
568	23 833	8 282	604	24 576	8 453			
569	23 854	8 286	605	24 597	8 458	641	25 318	8 622
570	23 875	8 291	606	24 617	8 462	642	25 338	8 627
			607	24 637	8 467	643	25 357	8 631
571	23 896	8 296	608	24 658	8 472	644	25 377	8 636
572	23 916	8 301	609	24 678	8 476	645	25 397	8 640
573	23 937	8 306	610	24 698	8 481	646	25 416	8 644
574	23 958	8 311				647	25 436	8 649
575	23 979	8 315	611	24 718	8 485	648	25 456	8 653
576	24 000	8 320	612	24 739	8 490	649	25 475	8 658
577	24 021	8 325	613	24 758	8 495	650	25 495	8 662
578	24 042	8 330	614	24 779	8 499			
579	24 062	8 335	615	24 799	8 504	651	25 515	8 667
580	24 083	8 339	616	24 819	8 509	652	25 534	8 671
			617	24 839	8 513	653	25 554	8 676
581	24 104	8 344	618	24 859	8 518	654	25 573	8 680
582	24 125	8 349	619	24 879	8 522	655	25 593	8 684
583	24 145	8 354	620	24 899	8 527	656	25 612	8 689
584	24 166	8 359				657	25 632	8 693
585	24 187	8 363	621	24 919	8 532	658	25 651	8 698
586	24 207	8 368	622	24 939	8 536	659	25 671	8 702
587	24 228	8 373	623	24 959	8 541	660	25 690	8 706

Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques
661	25,710	8,711	699	26,439	8,875	736	27,129	9,029
662	25 729	8 715	700	26 457	8 979	737	27 148	9 033
663	25 749	8 719				738	27 166	9 037
664	25 768	8 724	701	26 476	8 883	739	27 184	9 041
665	25 787	8 728	702	26 495	8 887	740	27 203	9 045
666	25 807	8 733	703	26 514	8 892			
667	25 826	8 737	704	26 533	8 896	741	27 221	9 049
668	25 846	8 742	705	26 552	8 900	742	27 239	9 053
669	25 865	8 746	706	26 571	8 904	743	27 258	9 057
670	25 884	8 750	707	26 589	8 908	744	27 276	9 061
			708	26 608	8 913	745	27 295	9 065
671	25 904	8 753	709	26 627	8 917	746	27 313	9 069
672	25 923	8 759	710	26 645	8 921	747	27 331	9 073
673	25 942	8 763				748	27 349	9 077
674	25 961	8 768	711	26 664	8 925	749	27 368	9 081
675	25 981	8 772	712	26 683	8 929	750	27 386	9 086
676	26 000	8 776	713	26 702	8 934			
677	26 019	8 781	714	26 721	8 938	751	27 404	9 089
678	26 038	8 785	715	26 739	8 942	752	27 423	9 094
679	26 058	8 789	716	26 758	8 946	753	27 441	9 098
680	26 077	8 794	717	26 777	8 950	754	27 459	9 102
			718	26 795	8 954	755	27 477	9 106
681	26 096	8 798	719	26 814	8 959	756	27 495	9 109
682	26 115	8 802	720	26 833	8 963	757	27 514	9 114
683	26 134	8 807				758	27 532	9 118
684	26 153	8 811	721	26 851	8 967	759	27 549	9 122
685	26 172	8 815	722	26 870	8 971	760	27 568	9 126
686	26 192	8 819	723	26 889	8 975			
687	26 211	8 824	724	26 907	8 979	761	27 586	9 129
688	26 229	8 828	725	26 926	8 983	762	27 604	9 134
689	26 249	8 832	726	26 944	8 988	763	27 622	9 138
690	26 268	8 836	727	26 963	8 992	764	27 640	9 142
			728	26 981	8 996	765	27 659	9 146
691	26 287	8 841	729	27 000	9 000	766	27 677	9 149
692	26 306	8 845	730	27 018	9 004	767	27 695	9 154
693	26 325	8 849				768	27 713	9 158
694	26 344	8 853	731	27 037	9 008	769	27 731	9 162
695	26 363	8 858	732	27 055	9 012	770	27 749	9 166
696	26 382	8 862	733	27 074	9 016			
697	26 401	8 866	734	27 092	9 020	771	27 767	9 170
698	26 419	8 870	735	27 111	9 023	772	27 785	9 174

Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques
773	27,803	9,178	811	28,478	9,326	849	29,138	9,469
774	27 821	9 182	812	28 496	9 329	850	29 155	9 473
775	27 839	9 185	813	28 513	9 333			
776	27 857	9 189	814	28 531	9 337	851	29 172	9 476
777	27 875	9 193	815	28 548	9 341	852	29 189	9 480
778	27 893	9 197	816	28 566	9 345	853	29 206	9 484
779	27 911	9 201	817	28 583	9 348	854	29 223	9 488
780	27 928	9 205	818	28 601	9 352	855	29 240	9 491
			819	28 618	9 356	856	29 257	9 495
781	27 946	9 209	820	28 636	9 360	857	29 275	9 499
782	27 964	9 213				858	29 292	9 502
783	27 982	9 217	821	28 653	9 364	859	29 309	9 506
784	28 000	9 221	822	28 671	9 368	860	29 326	9 510
785	28 018	9 225	823	28 688	9 371			
786	28 036	9 229	824	28 705	8 375	861	29 343	9 513
787	28 054	9 233	825	28 723	9 379	862	29 360	9 517
788	28 071	9 237	826	28 740	9 383	863	29 377	9 521
789	28 089	9 240	827	28 758	9 386	864	29 394	9 524
790	28 107	9 244	828	28 775	9 390	865	29 411	9 528
			829	28 792	9 394	866	29 428	9 532
791	28 125	9 248	830	28 810	9 398	867	29 445	9 535
792	28 142	9 252				868	29 462	9 539
793	28 160	9 256	831	28 827	9 402	869	29 479	9 543
794	28 178	9 260	832	28 844	9 405	870	29 496	9 546
795	28 196	9 264	833	28 862	9 409			
796	28 213	9 268	834	28 879	9 413	871	29 513	9 550
797	28 231	9 272	835	28 896	9 417	872	29 530	9 554
798	28 249	9 275	836	28 914	9 420	873	29 547	9 557
799	28 267	9 279	837	28 931	9 424	874	29 563	9 561
800	28 284	9 283	838	28 948	9 428	875	29 580	9 565
			839	28 965	9 432	876	29 597	9 568
801	28 302	9 287	840	28 983	9 435	877	29 614	9 572
802	28 320	9 291				878	29 631	9 576
803	28 337	9 295	841	29 000	9 439	879	29 648	9 579
804	28 355	9 299	842	29 017	9 443	880	29 665	9 583
805	28 373	9 302	843	29 034	9 447			
806	28 390	9 306	844	29 052	9 450	881	29 682	9 586
807	28 408	9 310	845	29 069	9 454	882	29 698	9 590
808	28 425	9 314	846	29 086	9 458	883	29 715	9 594
809	28 443	9 318	847	29 103	9 462	884	29 732	9 597
810	28 460	9 322	848	29 120	9 465	885	29749	9 601

Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques	Nombres	Racines carrées	Racines cubiques
886	29,766	9,605	924	30,397	9,740	962	31,016	9,872
887	29 783	9 608	925	30 414	9 743	963	31 032	9 875
888	29 799	9 612	926	30 430	9 747	964	31 048	9 879
889	29 816	9 615	927	30 447	9 750	965	31 064	9 882
890	29 833	9 619	928	30 463	9 754	966	31 081	9 885
			929	30 480	9 758	967	31 097	9 889
891	29 850	9 623	930	30 496	9 761	968	31 113	9 892
892	29 866	9 626				969	31 129	9 896
893	29 883	9 630	931	30 512	9 764	970	31 145	9 899
894	29 900	9 633	932	30 529	9 768			
895	29 917	9 637	933	30 545	9 771	971	31 161	9 902
896	29 933	9 641	934	30 561	9 775	972	31 177	9 906
897	29 950	9 644	935	30 578	9 778	973	31 193	9 909
898	29 967	9 648	936	30 594	9 783	974	31 209	9 913
899	29 983	9 651	937	30 610	9 785	975	31 225	9 916
900	30 000	9 655	938	30 627	9 789	976	31 241	9 919
			939	30 643	9 792	977	31 257	9 923
901	30 017	9 658	940	30 659	9 796	978	31 273	9 926
902	30 033	9 662				979	31 289	9 930
903	30 050	9 666	941	30 676	9 799	980	31 305	9 933
904	30 067	9 669	942	30 692	9 803			
905	30 083	9 673	943	30 708	9 806	981	31 321	9 936
906	30 100	9 676	944	30 725	9 810	982	31 337	9 940
907	30 116	9 680	945	30 741	9 813	983	31 353	9 943
908	30 133	9 683	946	30 757	9 817	984	31 369	9 946
909	30 150	9 687	947	30 773	9 820	985	31 385	9 950
910	30 166	9 691	948	30 790	9 824	986	31 401	9 953
			949	30 806	9 827	987	31 417	9 956
911	30 183	9 694	950	30 822	9 830	988	31 432	9 960
912	30 199	9 698				989	31 448	9 963
913	30 216	9 701	951	30 838	9 834	990	31 464	9 967
914	30 232	9 705	952	30 854	9 837			
915	30 249	9 708	953	30 871	9 841	991	31 480	9 970
916	30 265	9 712	954	30 887	9 844	992	31 496	9 973
917	30 282	9 715	955	30 903	9 848	993	31 512	9 977
918	30 299	9 719	956	30 919	9 851	994	31 528	9 980
919	30 315	9 722	957	30 935	9 855	995	31 544	9 983
920	30 332	9 726	958	30 952	9 858	996	31 559	9 987
			959	30 968	9 861	997	31 575	9 990
921	30 348	9 729	960	30 984	9 865	998	31 591	9 993
922	30 364	9 733				999	31 607	9 997
923	30 381	9 736	961	31 000	9 868	1000	31 623	10 000

LONGUEURS DES ARCS, CORDES ET FLÈCHES

POUR LES ANGLES DE 1 A 180 DEGRÉS

(Le rayon étant 1)

Angles en degrés	Arcs	Cordes	Flèches
1	0,01745	0,0175	0,00004
2	0 03490	0 0349	0 00015
3	0 05236	0 0524	0 00034
4	0 06981	0 0698	0 00061
5	0 08726	0 0872	0 00095
6	0 10472	0 1047	0 00137
7	0 12217	0 1221	0 00187
8	0 13962	0 1395	0 00244
9	0 15708	0 1569	0 00308
10	0 17453	0 1743	0 00381
11	0 19198	0 1917	0 00460
12	0 20944	0 2091	0 00548
13	0 22689	0 2264	0 00643
14	0 24434	0 2437	0 00746
15	0 26180	0 2611	0 00856
16	0 27925	0 2783	0 00974
17	0 29670	0 2956	0 01098
18	0 31416	0 3129	0 01231
19	0 33161	0 3301	0 01371
20	0 34906	0 3473	0 01519
21	0 36652	0 3645	0 01675
22	0 38397	0 3816	0 01837
23	0 40142	0 3987	0 02008
24	0 41888	0 4158	0 02185
25	0 43633	0 4329	0 02370
26	0 45378	0 4499	0 02563
27	0 47124	0 4669	0 02763
28	0 48869	0 4838	0 02970
29	0 50614	0 5008	0 03185
30	0 52360	0 5176	0 03407
31	0 54105	0 5345	0 03637
32	0 55850	0 5513	0 03874
33	0 57596	0 5680	0 04118
34	0 59341	0 5847	0 04370
35	0 61086	0 6014	0 04628
36	0 62832	0 6180	0 04894
37	0 64577	0 6346	0 05168

Angles en degrés	Arcs	Cordes	Flèches
38	0,66322	0,6511	0,05448
39	0 68068	0 6676	0 05736
40	0 69813	0 6840	0 06031
41	0 71558	0 7004	0 06333
42	0 73304	0 7167	0 06642
43	0 75049	0 7330	0 06958
44	0 76794	0 7492	0 07281
45	0 78540	0 7654	0 07612
46	0 80285	0 7815	0 0795
47	0 82030	0 7975	0 0829
48	0 83776	0 8135	0 0865
49	0 85521	0 8294	0 0900
50	0 87266	0 8452	0 0937
51	0 89012	0 8610	0 0974
52	0 90757	0 8767	0 1012
53	0 92502	0 8924	0 1051
54	0 94247	0 9080	0 1090
55	0 95993	0 9235	0 1130
56	0 97738	0 9389	0 1171
57	0 99483	0 9543	0 1212
58	1 01229	0 9696	0 1254
59	1 02974	0 9848	0 1296
60	1 04719	1 0000	0 1340
61	1 06465	1 0151	0 1384
62	1 08210	1 0301	0 1428
63	1 09955	1 0450	0 1474
64	1 11701	1 0598	0 1520
65	1 13446	1 0746	0 1566
66	1 15191	1 0893	0 1613
67	1 16937	1 1039	0 1661
68	1 18682	1 1184	0 1710
69	1 20427	1 1328	0 1759
70	1 22173	1 1472	0 1808
71	1 23918	1 1614	0 1859
72	1 25663	1 1756	0 1910
73	1 27409	1 1896	0 1961

Angles en degés	Arcs	Codes	Flèches
74	1,29154	1,2036	0,2014
75	1 30899	1 2175	0 2066
76	1 32645	1 2313	0 2120
77	1 34390	1 2450	0 2174
78	1 36135	1 2586	0 2229
79	1 37881	1 2722	0 2284
80	1 39626	1 2856	0 2340
81	1 41371	1 2989	0 2396
82	1 43117	1 3121	0 2453
83	1 44862	1 3252	0 2510
84	1 46607	1 3383	0 2569
85	1 48353	1 3512	0 2627
86	1 50098	1 3640	0 2686
87	1 51843	1 3767	0 2746
88	1 53589	1 3893	0 2807
89	1 55334	1 4018	0 2867
90	1 57079	1 4142	0 2929
91	1 58825	1 4265	0 2991
92	1 60570	1 4387	0 3053
93	1 62315	1 4507	0 3116
94	1 64061	1 4627	0 3180
95	1 65806	1 4745	0 3244
96	1 67551	1 4863	0 3309
97	1 69297	1 4979	0 3374
98	1 71042	1 5094	0 3439
99	1 72787	1 5208	0 3506
100	1 74533	1 5321	0 3572
101	1 76278	1 5432	0 3639
102	1 78023	1 5543	0 3707
103	1 79769	1 5652	0 3775
104	1 81514	1 5760	0 3843
105	1 83259	1 5867	0 3912
106	1 85005	1 5973	0 3982
107	1 86750	1 6077	0 4052
108	1 88495	1 6180	0 4122
109	1 90241	1 6282	0 4193
110	1 91986	1 6383	0 4264

Angles en degrés	Arcs	Cordes	Flèches
111	1,93731	1,6483	0,4336
112	1 95477	1 6581	0 4408
113	1 97222	1 6678	0 4481
114	1 98967	1 6773	0 4554
115	2 00713	1 6868	0 4627
116	2 02458	1 6961	0 4701
117	2 04203	1 7053	0 4775
118	2 05949	1 7143	0 4850
119	2 07694	1 7233	0 4925
120	2 09439	1 7321	0 5000
121	2 11185	1 7407	0 5076
122	2 12230	1 7492	0 5152
123	2 14675	1 7576	0 5228
124	2 16421	1 7659	0 5305
125	2 18166	1 7740	0 5382
126	2 19911	1 7820	0 5460
127	2 21657	1 7899	0 5538
128	2 23402	1 7976	0 5616
129	2 25147	1 8052	0 5695
130	2 26893	1 8126	0 5774
131	2 28638	1 8199	0 5853
132	2 30383	1 8271	0 5933
133	2 32128	1 8341	0 6013
134	2 32874	1 8410	0 6093
135	2 35619	1 8478	0 6173
136	2 37364	1 8544	0 6254
137	2 39110	1 8608	0 6335
138	2 40855	1 8672	0 6416
139	2 42600	1 8733	0 6498
140	2 44346	1 8794	0 6580
141	2 46091	1 8853	0 6662
142	2 47836	1 8910	0 6744
143	2 49582	1 8966	0 6827
144	2 51327	1 9021	0 6910
145	2 53072	1 9074	0 6993
146	2 54818	1 9126	0 7076
147	2 56563	1 9176	0 7160

Angles en degrés	Arcs	Cordes	Flèches
148	2,58308	1,9225	0,7244
149	2 60054	1 9273	0 7328
150	2 61799	1 9319	0 7412
151	2 63544	1 9363	0 7496
152	2 65290	1 9406	0 7581
153	2 67035	1 9447	0 7666
154	2 68780	1 9487	0 7750
155	2 70526	1 9526	0 7836
156	2 72271	1 9563	0 7921
157	2 74016	1 9598	0 8006
158	2 75762	1 9633	0 8092
159	2 77507	1 9665	0 8178
160	2 79252	1 9696	0 8264
161	2 80998	1 9726	0 8350
162	2 82743	1 9754	0 8436
163	2 84488	1 9780	0 8522
164	2 86234	1 9805	0 8608
165	2 87979	1 9829	0 8695
166	2 89724	1 9851	0 8781
168	2 91470	1 9871	0 8868
167	2 93215	1 9890	0 8955
169	2 94960	1 9908	0 9042
170	2 96706	1 9924	0 9128
171	2 98451	1 9938	0 9215
172	3 00196	1 9950	0 9302
173	3 01942	1 9963	0 9390
174	3 03687	1 9973	0 9477
175	3 05432	1 9981	0 9564
176	3 07178	1 9988	0 9651
177	3 08923	1 9993	0 9738
178	3 10668	1 9997	0 9825
179	3 12414	1 9999	0 9913
180	3 14159	2 0000	1 0000

VALEURS DES CIRCONFÉRENCES ET DES SURFACES

EN FONCTION DES RAYONS ET DES DIAMÈTRES

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces
0,5	1	3,142	0,785398	19	38	119 381	1134 1149
1	2	6 283	3 1415	19 5	39	122 522	1194 5906
1 5	3	9 425	7 0685	20	40	125 664	1256 6370
2	4	12 566	12 5663				
2 5	5	15 708	19 6349	20 5	41	128 805	1320 2543
3	6	18 850	28 2743	21	42	131 947	1385 4423
3 5	7	21 991	38 4845	21 5	43	135 088	1452 2012
4	8	25 133	50 2654	22	44	138 230	1520 5308
4 5	9	28 274	63 6172	22 5	45	141 372	1590 4313
5	10	31 416	78 5398	23	46	144 513	1661 9025
				23 5	47	147 655	1734 9445
5 5	11	34 558	95 0331	24	48	150 796	1809 5573
6	12	37 699	113 0973	24 5	49	153 938	1885 7410
6 5	13	40 841	132 7322	25	50	157 080	1963 4954
7	14	43 982	153 9380				
7 5	15	47 124	176 7145	25 5	51	160 221	2042 8206
8	16	50 265	201 0619	26	52	163 363	2123 7166
8 5	17	53 407	226 9800	26 5	53	166 504	2206 1834
9	18	56 549	254 4690	27	54	169 646	2290 2210
9 5	19	59 690	283 5287	27 5	55	172 788	2375 8294
10	20	62 832	314 1592	28	56	175 929	2463 0086
				28 5	57	179 071	2551 7586
10 5	21	65 973	346 3605	29	58	182 212	2642 0794
11	22	69 115	380 1327	29 5	59	185 354	2733 9710
11 5	23	72 257	415 4756	30	60	188 496	2827 4334
12	24	75 398	452 3893				
12 5	25	78 540	490 8738	30 5	61	191 637	2922 4665
13	26	81 681	530 9291	31	62	194 779	3019 0705
13 5	27	84 823	572 5552	31 5	63	197 920	3117 2453
14	28	87 965	615 7521	32	64	201 062	3216 9908
14 5	29	91 106	660 5198	32 5	65	204 204	3318 3072
15	30	94 248	706 8583	33	66	207 345	3421 1944
				33 5	67	210 487	3525 6523
15 5	31	97 389	754 7676	34	68	213 628	3631 6811
16	32	100 531	804 2477	34 5	69	216 770	3739 2806
16 5	33	103 673	885 2986	35	70	219 911	3848 4510
17	34	106 814	907 9202				
17 5	35	109 956	962 1129	35 5	71	223 053	3959 1921
18	36	113 097	1017 8760	36	72	226 195	4071 5040
18 5	37	116 239	1075 2101	36 5	73	229 336	4185 3868

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces
37	74	232 478	4300 8403	55 5	111	348,717	9676,8906
37 5	75	235 619	4417 8646	56	112	351 858	9852 0346
38	76	238 761	4586 4598	56 5	113	355 000	10028 749
38 5	77	241 903	4656 6257	57	114	358 142	10207 034
39	78	245 044	4778 3624	57 5	115	361 283	10386 890
39 5	79	248 186	4901 6699	58	116	364 425	10568 317
40	80	251 327	5026 5482	58 5	117	367 566	10751 315
				59	118	370 708	10935 884
40 5	81	254 469	5152 9973	59 5	119	373 849	11122 023
41	82	257 611	5281 0172	60	120	376 991	11309 736
41 5	83	260 752	5410 6079				
42	84	263 894	5541 7694	60 5	121	380 133	11499 014
42 5	85	267 035	5574 5017	61	122	383 274	11689 866
43	86	270 117	5808 8048	61 5	123	386 416	11882 289
43 5	87	273 319	5944 6787	62	124	389 557	12076 282
44	88	276 460	6082 1233	62 5	125	392 699	12271 846
44 5	89	279 602	6221 1388	63	126	395 841	12468 981
45	90	282 743	6361 7251	63 5	127	398 982	12667 687
				64	128	402 124	12867 963
45 5	91	285 885	6503 8822	64 5	129	405 265	13069 811
46	92	289 027	6647 6100	65	130	408 407	13273 229
46 5	93	292 168	6792 9087				
47	94	295 310	6939 7781	65 5	131	411 549	13478 218
47 5	95	298 451	7088 2184	66	132	414 690	13684 777
48	96	301 593	7238 2294	66 5	133	417 832	13892 908
48 5	97	304 734	7389 8113	67	134	420 973	14102 609
49	98	307 876	7542 9639	67 5	135	424 115	14313 881
49 5	99	311 018	7697 6874	68	136	427 257	14526 724
50	100	314 159	7853 9816	68 5	137	430 398	14741 138
				69	138	433 540	14957 122
50 5	101	317 301	8011 8467	69 5	139	436 681	15174 678
51	102	320 442	8171 2825	70	140	439 823	15393 804
51 5	103	323 584	8332 2891				
52	104	326 726	8494 8665	70 5	141	442 965	15614 501
52 5	105	329 867	8659 0147	71	142	446 106	15836 768
53	106	333 009	8824 7338	71 5	143	449 248	16060 607
53 5	107	336 150	8992 0236	72	144	452 389	16286 016
54	108	339 292	9160 8842	72 5	145	455 531	16512 996
54 5	109	342 434	9330 3156	73	146	458 673	16741 547
55	110	345 575	9503 3178	73 5	147	461 814	16971 669

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces
74	148	464 956	17203,301	92	184	578 053	26590,440
74 5	149	468 097	17436 624	92 5	185	581 195	26880 252
75	150	471 230	17671 458	93	186	584 336	27171 635
				93 5	187	587 478	27464 588
75 5	151	474 381	17907 863	94	188	590 619	27759 112
76	152	477 522	18145 839	94 5	189	593 761	28055 207
76 5	153	480 634	18385 385	95	190	596 903	28352 873
77	154	483 805	18626 503				
77 5	155	486 947	18869 191	95 5	191	600 044	28652 110
78	156	490 088	19113 449	96	192	603 186	28952 918
78 5	157	493 230	19359 279	96 5	193	606 327	29255 296
79	158	496 372	19606 679	97	194	609 469	29559 245
79 5	159	499 518	19855 651	97 5	195	612 611	29864 765
80	160	502 655	20106 193	98	196	615 752	30171 856
				98 5	197	618 894	30480 517
80 5	161	505 796	20358 306	99	198	622 035	30790 749
81	162	508 938	20611 989	99 5	199	625 177	31102 552
81 5	163	512 080	20867 244	100	200	628 319	31415 926
82	164	515 221	21124 069				
82 5	165	518 363	21382 465	100 5	201	631 460	31730 871
83	166	521 504	21642 431	101	202	634 602	32047 386
83 5	167	524 646	21903 969	101 5	203	637 743	32365 473
84	168	527 788	22167 077	102	204	640 885	32685 130
84 5	169	530 929	22431 757	102 5	205	644 026	33006 358
85	170	534 071	22698 007	103	206	647 168	33329 156
				103 5	207	650 310	33653 526
85 5	171	537 212	22965 827	104	208	653 451	33979 466
86	172	540 354	23235 219	104 5	209	656 593	34306 977
86 5	173	543 496	22506 181	105	210	659 734	34636 059
87	174	546 637	23778 715				
87 5	175	549 779	24052 818	105 5	211	662 876	34966 711
88	176	552 920	24328 493	106	212	666 018	35298 935
88 5	177	556 062	24605 793	106 5	213	669 159	35632 729
89	178	559 203	24884 555	107	214	672 301	35908 094
89 5	179	562 344	25164 942	107 5	215	675 442	36305 030
90	180	565 487	25446 900	108	216	678 584	36643 614
				108 5	217	681 726	36983 614
90 5	181	568 628	25730 429	109	218	684 867	37325 262
91	182	571 770	26015 529	109 5	219	688 009	37668 481
91 5	183	574 911	26302 199	110	220	691 150	38013 271

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces
110,5	221	694,292	38359,631	129	258	810,351	52279,243
111	222	697 434	38707 563	129 5	259	813 673	52685 294
111 5	223	700 575	39057 065	130	260	816 814	53092 919
112	224	703 717	39408 138				
112 5	225	706 858	39760 782	130 5	261	819 956	53502 108
113	226	710 000	40114 996	131	262	823 097	53912 871
113 5	227	713 142	40470 782	131 5	263	826 239	54325 205
114	228	716 283	40828 138	132	264	829 380	54239 110
114 5	229	719 425	41187 065	132 5	265	832 522	55154 586
115	230	722 566	41547 563	133	266	835 664	55571 632
				133 5	267	838 805	55990 249
115 5	231	725 708	41909 631	134	268	841 947	56410 437
116	232	728 850	42273 271	134 5	269	845 088	56832 196
116 5	233	731 991	42638 841	135	270	848 230	57255 526
117	234	735 133	43005 262				
117 5	235	738 274	43373 613	135 5	271	851 372	57680 426
118	236	741 416	43743 536	136	272	854 513	58106 897
118 5	237	744 557	44115 029	136 5	273	857 655	58534 939
119	238	747 690	44488 093	137	274	860 796	58964 552
119 5	239	750 841	44862 728	137 5	275	863 938	59395 736
120	240	753 982	45238 934	138	276	67 080	59828 490
				138 5	277	870 221	60262 815
120 5	241	757 124	45616 710	139	278	873 363	60698 711
121	242	760 265	45996 058	139 5	279	876 504	61136 178
121 5	243	763 407	46376 976	140	280	879 646	61575 216
122	244	766 549	46759 465				
122 5	245	769 690	47143 525	140 5	281	882 788	62015 824
123	246	772 832	47529 155	141	282	885 929	62458 003
123 5	247	775 973	47916 356	141 5	283	889 071	62901 753
124	248	779 115	48305 128	142	284	892 212	63347 074
124 5	249	782 257	48695 471	142 5	285	895 354	63793 966
125	250	785 396	49087 385	143	286	898 496	64242 428
				143 5	287	901 637	64692 461
125 5	251	788 540	49480 869	144	288	904 779	65144 065
126	252	791 681	49875 925	144 5	289	907 920	65597 240
126 5	253	794 823	50272 551	145	290	911 062	66051 985
127	254	797 965	50670 748				
127 5	255	801 106	51070 515	145 5	291	914 203	66508 302
128	256	804 248	51471 854	146	292	917 345	66966 189
128 5	257	807 389	51874 763	146 5	293	920 487	67425 647

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam.	Circonf	Surfaces
147	294	923,628	67886,675	165,5	331	1039,867	86049 008
147,5	295	926 770	68349 275	166	332	1043 009	86569 727
148	296	929 911	68813 145	166 5	333	1046 150	87092 017
148 5	297	933 053	69279 186	167	334	1049 292	87615 877
149	298	936 195	69746 498	167 5	335	1052 434	88141 309
149 5	299	939 336	70215 381	168	336	1055 575	88668 311
150	300	942 478	70685 834	168 5	337	1058 717	89196 884
				169	338	1061 858	89727 028
150 5	301	945 610	71157 859	169 5	339	1065 000	90258 742
151	302	948 761	71631 454	170	340	1068 142	90792 027
151 5	303	951 903	72106 620				
152	304	955 044	72583 356	170 5	341	1071 286	91326 884
152 5	305	958 186	73061 664	171	342	1074 425	91863 311
153	306	961 327	73541 542	171 5	343	1077 566	92401 308
153 5	307	964 469	74022 991	172	344	1080 708	92940 877
154	308	967 611	74506 011	172 5	345	1083 849	93482 016
154 5	309	970 752	74990 602	173	346	1086 991	94024 726
155	310	973 894	75476 763	173 5	347	1090 133	94569 007
				174	348	1093 274	95114 859
155 5	311	977 035	75964 496	174 5	349	1096 416	95662 281
156	312	980 177	76453 799	175	350	1099 557	96211 275
156 5	313	983 318	76944 672				
157	314	986 460	77437 117	175 5	351	1102 699	96761 839
157 5	315	989 602	77931 133	176	352	1105 841	97318 974
158	316	992 743	78426 719	176 5	353	1108 982	97867 680
158 5	317	995 884	78923 876	177	354	1112 124	98422 956
159	318	999 026	79422 604	177 5	355	1115 265	98979 803
159 5	319	1002 168	79922 902	178	356	1118 407	99538 221
160	320	1005 310	80424 772	178 5	357	1121 549	100098 21
				179	358	1124 690	100659 77
160 5	321	1008 451	80918 212	179 5	359	1127 832	101222 90
161	322	1011 593	81433 223	180	360	1130 973	101787 60
161 5	323	1014 734	81939 805				
162	324	1017 876	82447 957	180 5	361	1134 115	102353 87
162 5	325	1021 018	82957 681	181	362	1137 257	102921 72
163	326	1024 159	83468 975	181 5	363	1140 398	103491 13
163 5	327	1027 301	83981 840	182	364	1143 540	104062 12
164	328	1030 442	84496 276	182 5	365	1146 681	104634 67
164 5	329	1033 584	85012 282	183	366	1149 823	105208 80
165	330	1036 726	85529 860	183 5	367	1152 965	105784 49

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces
184	368	1156,106	106361,76	202	404	1269,203	128189,55
184 5	369	1159 248	106940 60	202 5	405	1272 345	128824 93
185	370	1162 389	107521 01	203	406	1275 487	129461 89
				203 5	407	1278 628	130100 42
185 5	371	1165 531	108102 99	204	408	1281 770	130740 52
186	372	1168 672	108686 54	204 5	409	1284 911	131382 19
186 5	373	1171 814	109271 66	205	410	1288 053	132025 43
187	374	1174 956	109858 35				
187 5	375	1178 097	110446 62	205 5	411	1291 195	132670 24
188	376	1181 239	111036 45	206	412	1294 336	133316 63
188.5	377	1184 380	111627 86	206 5	413	1297 478	133964 58
189	378	1187 522	112220 83	207	414	1300 619	134614 10
189 5	379	1190 664	112815 38	207 5	415	1303 761	135265 20
190	380	1193 805	113411 49	208	416	1306 903	135917 86
				208 5	417	1310 044	136572 10
190 5	381	1196 947	114009 18	209	418	1313 186	137227 91
191	382	1200 088	114608 44	209 5	419	1316 327	137885 29
191 5	383	1203 230	115209 27	210	420	1319 469	138544 24
192	384	1206 372	115811 67				
192 5	385	1209 513	116415 64	210 5	421	1322 611	139204 76
193	386	1212 655	117021 18	211	422	1325 752	139866 85
193 5	387	1215 796	117628 30	211 5	423	1328 894	140530 61
194	388	1218 938	118236 98	212	424	1332 035	141195 74
194 5	389	1222 080	118847 24	212 5	425	1335 177	141862 54
195	390	1225 221	119459 06	213	426	1338 318	142530 92
				213 5	427	1341 460	143200 86
195 5	391	1228 363	120072 46	214	428	1344 602	143872 38
196	392	1231 504	120687 42	214 5	429	1347 743	144545 46
196 5	393	1234 646	121303 96	215	430	1350 885	145220 12
197	394	1237 788	121922 07				
197 5	395	1240 929	122541 75	215 5	431	1354 026	145896 35
198	396	1244 071	123163 00	216	432	1357 168	146574 15
198 5	397	1247 212	123785 82	216 5	433	1360 310	147253 52
199	398	1250 354	124410 21	217	434	1363 451	147934 46
199 5	399	1253 495	125036 17	217 5	435	1366 593	148616 97
200	400	1256 637	125663 71	218	436	1369 734	149301 05
				218 5	437	1372 876	149986 70
200 5	401	1259 779	126292 81	219	438	1376 018	150673 93
201	402	1262 920	126923 48	219 5	439	1379 159	151362 72
201 5	403	1266 062	127555 73	220	440	1382 301	152053 08

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces
220,5	441	1385,442	152745,02	239	478	1501,681	179450,91
221	442	1388 584	153438 53	239 5	479	1504 823	180202 54
221 5	443	1391 726	154133 60	240	480	1507 964	180955 74
222	444	1394 867	154830 25				
222 5	445	1398 009	155528 47	240 5	481	1511 106	181710 50
223	446	1401 150	156228 26	241	482	1514 248	182466 84
223 5	447	1404 292	156929 62	241 5	483	1517 389	183224 75
224	448	1407 434	157632 55	242	484	1520 531	183984 23
224 5	449	1410 575	158337 06	242 5	485	1523 672	184745 28
225	450	1413 717	159043 13	243	486	1526 814	185507 90
				243 5	487	1529 956	186272 10
225 5	451	1416 858	159750 77	244	488	1533 097	187037 86
226	452	1420 000	160459 99	244 5	489	1536 239	187805 19
226 5	453	1423 141	161170 77	245	490	1539 380	188574 10
227	454	1426 283	161883 13				
227 5	455	1429 425	162597 06	245 5	491	1542 522	189344 57
228	456	1432 566	163312 55	246	492	1545 664	190116 62
228 5	457	1435 708	164029 62	246 5	493	1548 805	190890 24
229	458	1438 849	164748 26	247	494	1551 947	191665 43
229 5	459	1441 991	165468 47	247 5	495	1555 088	192442 19
230	460	1445 133	166190 25	248	496	1558 230	193320 51
				248 5	497	1561 372	194000 42
230 5	461	1448 274	166913 60	249	498	1564 513	194781 89
231	462	1451 416	167638 53	249 5	499	1567 655	195564 93
231 5	463	1454 557	168365 02	250	500	1570 796	196349 54
232	464	1457 699	169093 08				
232 5	465	1460 841	169822 72	250 5	501	1573 938	197135 72
233	466	1463 982	170553 92	251	502	1577 080	197923 48
233 5	467	1467 124	171286 70	251 5	503	1580 221	198712 80
234	468	1470 265	172021 05	252	504	1583 363	199503 70
234 5	469	1473 407	172756 97	252 5	505	1586 504	200296 17
235	470	1476 549	173494 45	253	506	1589 646	201090 20
				253 5	507	1592 787	201885 81
235 5	471	1479 690	174233 51	254	508	1595 929	202682 99
236	472	1482 832	174974 14	254 5	509	1599 071	203481 74
236 5	473	1485 973	175716 35	255	510	1602 212	204282 06
237	474	1489 115	176460 12				
237 5	475	1492 257	177205 46	255 5	511	1605 354	205083 95
238	476	1495 398	177952 37	256	512	1608 495	205887 42
238 5	477	1498 540	178700 86	256 5	513	1611 637	206692 45

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam	Circonf.	Surfaces
257	514	1614,779	207499,05	275,5	551	1731,018	238447,67
257 5	515	1617 920	208307 23	276	552	1734 159	239313 96
258	516	1621 062	209116 97	276 5	553	1737 301	240181 43
258 5	517	1624 203	209928 29	277	554	1740 442	241051 26
259	518	1627 345	210741 18	277 5	555	1743 584	241922 27
259 5	519	1630 487	211555 63	278	556	1746 726	242794 85
260	520	1633 628	212371 66	278 5	557	1749 867	243668 99
				279	558	1753 009	244544 61
260 5	521	1636 770	213189 26	279 5	559	1756 150	245422 00
261	522	1639 911	214008 43	280	560	1759 292	246300 86
261 5	523	1643 053	214829 17				
262	524	1646 195	215651 49	280 5	561	1762 433	247181 30
262 5	525	1649 336	216475 37	281	562	1765 575	248063 30
263	526	1652 478	217300 82	281 5	563	1768 717	248946 87
263 5	527	1655 619	218127 85	282	564	1771 858	249832 01
264	528	1658 661	218956 44	282 5	565	1775 000	250718 73
264 5	529	1661 903	219786 61	283	566	1778 141	251607 01
265	530	1665 044	220618 34	283 5	567	1781 283	252496 87
				284	568	1784 425	253388 30
265 5	531	1668 186	221451 65	284 5	569	1787 566	254281 30
266	532	1671 327	222286 53	285	570	1790 708	255175 86
266 5	533	1674 469	223122 98				
267	534	1677 610	223961 00	285 5	571	1793 849	256072 00
267 5	535	1680 752	224800 59	286	572	1796 991	256969 71
268	536	1683 894	225641 75	286 5	573	1800 133	257868 99
268 5	537	1687 035	226484 48	287	574	1803 274	258769 85
269	538	1690 177	227328 77	287 5	575	1806 416	259672 27
269 5	539	1693 318	228174 66	288	576	1809 557	260576 26
270	540	1696 460	229022 10	288 5	577	1812 699	261481 83
				289	578	1815 841	262388 96
270 5	541	1699 602	229871 12	289 5	579	1818 982	263297 67
271	542	1702 743	230721 71	290	580	1822 124	264207 94
271 5	543	1705 885	231573 86				
272	544	1709 030	232427 59	290 5	581	1825 265	265119 79
272 5	545	1712 168	233282 89	291	582	1828 407	266033 21
273	546	1715 310	234139 76	291 5	583	1831 549	266948 20
273 5	547	1718 451	234998 20	292	584	1834 690	267864 76
274	548	1721 593	235858 21	292 5	585	1837 832	268782 89
274 5	549	1724 734	236719 79	293	586	1840 973	269702 59
275	550	1727 876	237582 94	293 5	587	1844 115	270623 86

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces
294	588	1847,257	271546,70	312	624	1960,354	305815,20
294 5	589	1850 398	272471 12	312 5	625	1963 495	306736 16
295	590	1853 540	273397 10	313	626	1966 637	307778 69
				313 5	627	1969 779	308762 79
295 5	591	1856 681	274 24 66	314	628	1972 920	309748 47
296	592	1859 823	275253 78	314 5	629	1976 062	310735 71
296 5	593	1862 964	276184 48	315	630	1979 203	311724 53
297	594	1866 106	277116 75				
297 5	595	1869 248	278050 59	315 5	631	1982 345	312714 92
298	596	1872 389	27898 99	316	632	1985 487	313706 88
98 5	597	1875 531	279922 97	316 5	633	1988 628	314700 40
299	598	1878 672	280861 53	317	634	1991 770	315695 50
299 5	599	1881 814	281801 65	317 5	635	1994 911	316692 17
300	600	1884 956	8 743 34	318	636	1998 053	317690 42
				318 5	637	2001 195	318690 23
300 5	601	1888 097	283686 60	319	638	2004 336	319691 61
301	602	1891 239	284631 44	319 5	639	2007 478	320694 56
301 5	603	1894 380	2 5577 84	320	640	2010 619	321699 09
302	604	1897 522	286525 82				
302 5	605	1900 646	287475 36	320 5	641	2013 761	322705 18
303	606	1903 805	288426 48	321	642	2016 902	323712 85
303 5	607	1906 947	289379 17	321 5	643	2020 044	324722 09
304	608	1910 088	290333 43	322	644	2023 186	325732 89
304 5	609	1913 230	291289 26	322 5	645	2026 327	326745 27
305	610	1916 372	292246 66	323	646	2029 469	327759 22
				23 5	647	2032 610	328774 74
305 5	611	1919 513	293205 63	324	648	2035 752	329791 83
306	612	1922 655	294166 17	324 5	649	2038 894	330810 49
306 5	613	1925 796	295128 28	325	650	2042 035	331830 72
307	614	1928 938	296091 97				
3 7 5	615	1932 080	29 057 22	325 5	651	2045 177	332825 53
308	616	1935 221	298024 05	326	652	2048 318	333875 90
308 5	617	1938 363	298992 44	326 5	653	2051 460	334900 85
309	618	1941 504	2999 2 41	327	654	2054 602	335927 36
309 5	619	1944 646	300933 95	327 5	655	2057 743	336955 45
310	620	1947 787	3 1907 05	328	656	2060 885	337985 10
				328 5	657	2064 026	339016 33
310 5	621	1950 929	302881 73	329	658	2067 168	340049 13
311	622	1954 071	303857 98	329 5	659	2070 310	341083 50
311 5	623	1957 212	303857 98	330	660	2073 451	342119 44

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam	Circonf.	Surfaces
330,5	661	2076,593	343156,95	349	698	2192,832	382040.43
331	662	2079 734	344196 03	349 5	699	2195 973	383740 33
331 5	663	2082 876	345236 69	350	700	2199 115	384845 10
332	664	2086 018	346278 91				
332 5	665	2089 159	347322 70	350 5	701	2202 256	385945 44
333	666	2092 301	348368 07	351	702	2205 398	387047 36
333 5	667	2095 442	349415 00	351 5	703	2208 540	388150 84
334	668	2098 584	350463 51	352	704	2211 681	389255 90
334 5	669	2101 725	351513 59	352 5	705	2214 823	390362 52
335	670	2104 867	352265 24	353	706	2217 964	391470 72
				353 5	707	2221 106	392580 49
335 5	671	2108 009	353618 45	354	708	2224 248	393691 83
336	672	2111 150	354673 24	354 5	709	2227 389	394804 74
336 5	673	2114 292	355729 60	355	710	2230 531	395919 21
337	674	2117 433	356787 54				
337 5	675	2120 275	357847 04	355 5	711	2233 672	397035 27
338	676	2123 717	358908 11	356	712	2236 814	398152 89
338 5	677	2126 858	359970 75	356 5	713	2239 956	399272 08
339	678	2130 000	361034 97	357	714	2243 097	400392 84
339 5	679	2133 141	362100 75	357 5	715	2246 239	401515 18
340	680	2136 283	363168 11	358	716	2249 380	402639 08
				358 5	717	2252 522	403764 56
340 5	681	2139 425	364237 04	359	718	2255 664	494891 60
341	682	2142 566	365307 54	359 5	719	2258 805	406020 22
341 5	683	2145 708	366379 60	360	720	2261 947	407150 41
342	684	2148 849	367453 24				
342 5	685	2151 991	368528 45	360 5	721	2265 088	408282 17
343	686	2155 133	369605 23	361	722	2268 230	409415 50
343 5	687	2158 274	370683 59	361 5	723	2271 371	410450 40
344	688	2161 416	371763 51	362	724	2274 513	411686 87
344 5	689	2164 557	372845 00	362 5	725	2277 655	412824 91
345	690	2167 699	373928 07	363	726	2280 796	413964 52
				63 5	727	2283 938	415105 71
345 5	691	2170 841	375012 70	364	728	2287 079	416248 46
346	692	2173 982	376098 91	364 5	729	2290 221	417392 79
346 5	693	2177 124	377186 68	365	730	2293 363	418538 68
347	694	2180 265	378276 03				
347 5	695	2183 407	379366 95	365 5	731	2296 504	419686 15
348	696	2186 549	380459 44	366	732	2299 646	420835 19
348 5	697	2189 690	381553 50	366 5	733	2302 787	421985 79

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces
367	734	2305,929	423137,97	385,5	771	2422,168	466872,87
367 5	735	2309 071	424291 72	386	772	2425 310	468084 74
368	736	2312 212	425447 04	386 5	773	2428 451	469298 18
368 5	737	2315 354	426603 93	387	774	2431 593	470513 19
369	738	2318 495	427762 40	387 5	775	2434 734	471729 77
369 5	739	2321 637	428922 43	388	776	2437 876	472947 92
370	740	2324 779	430084 03	388 5	777	2441 018	474167 65
				389	778	2444 159	475388 94
370 5	741	2327 920	431247 21	389 5	779	2447 301	466611 81
371	742	2331 062	432411 95	390	780	2450 442	477836 24
371 5	743	2334 203	433578 27				
372	744	2337 345	434746 16	390 5	781	2453 584	479062 25
372 5	745	2340 487	435915 62	391	782	2456 725	480289 83
373	746	2343 628	437086 64	391 5	783	2459 867	481518 97
373 5	747	2346 770	438259 24	392	784	2463 009	482749 69
374	748	2349 911	439433 41	392 5	785	2466 150	483981 98
274 5	749	2353 053	430609 16	393	786	2469 292	485215 84
375	750	2356 195	441786 47	393 5	787	2472 433	486451 28
				394	788	2475 575	487688 28
375 5	751	2359 336	442965 35	394 5	789	2478 717	488926 85
376	752	2362 478	444145 80	395	790	2481 858	490166 99
376 5	753	2365 619	445327 83				
377	754	2368 761	446511 42	395	791	2485 000	491408 71
377 5	755	2371 902	447696 59	396	792	2488 141	492651 99
378	756	2375 044	448883 32	396 5	793	2491 283	493896 85
378 5	757	2378 186	450071 63	397	794	2494 425	495143 28
379	758	2381 327	451261 51	397 5	795	2497 566	496391 27
379 5	759	2384 469	452452 96	398	796	2500 708	497640 84
380	760	2387 610	453645 98	398 5	797	2503 849	498891 98
				399	798	2506 991	500144 69
380 5	761	2390 752	454840 57	399 5	799	2510 133	501398 97
381	762	2393 894	456036 73	400	800	2513 274	502654 82
381 5	763	2397 035	457234 46				
382	764	2400 177	458433 77	400 5	801	2516 416	503912 25
382 5	765	2403 318	459634 64	401	802	2519 557	505171 24
383	766	2406 460	460837 08	401 5	803	2522 699	506431 80
383 5	767	2409 602	462041 10	402	804	2525 840	507693 94
384	768	2412 743	463246 69	402 5	805	2528 982	508957 65
384 5	769	2415 885	464453 84	403	806	2532 124	510222 92
385	770	2419 026	465662 57	403 5	807	2535 265	514489 77

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces
404	808	2538,407	512758,19	422	844	2651,504	559467,39
404 5	809	2541 548	514028 18	422 5	845	2654 646	560893 92
405	810	2544 690	514299 74	423	846	2657 787	562122 03
				423 5	847	2660 929	563451 71
405 5	811	2547 832	516572 86	424	848	2664 071	564782 96
406	812	2550 973	517847 57	424 5	849	2667 212	566115 78
406 5	813	2554 115	519123 84	425	850	2670 354	567450 17
407	814	2557 256	520401 68				
407 5	815	2560 398	521681 10	425 5	851	2673 495	568786 14
408	816	2563 540	522962 08	426	852	2676 637	570123 68
408 5	817	2566 681	524244 63	426 5	853	2679 779	571462 77
409	818	2569 823	525528 76	427	854	2682 920	572803 45
409 5	819	2572 964	526814 46	427 5	855	2686 062	574145 69
410	820	2576 106	528101 73	428	856	2689 203	575489 51
				428 5	857	2692 345	576834 90
410 5	821	2579 248	529390 56	429	858	2695 486	578181 85
411	822	2582 389	530680 97	429 5	859	2698 628	579530 38
411 5	823	2585 531	531972 95	430	860	2701 770	580880 48
412	824	2588 672	533266 50				
412 5	825	2591 814	534561 63	430 5	861	2704 911	582232 15
413	826	2594 956	535858 32	431	862	2708 053	583585 39
413 5	827	2598 097	537156 58	431 5	863	2711 194	584940 21
444	828	2601 239	538456 41	432	864	2714 336	586296 59
414 5	829	2604 380	539757 82	432 5	865	2717 448	587654 54
415	830	2607 522	541060 79	433	866	2720 619	589014 07
				433 5	867	2723 761	590375 16
415 5	831	2610 664	542365 34	434	868	2726 902	591737 83
416	832	2613 805	543671 46	434 5	869	2730 044	593102 06
416 5	833	2616 947	544979 15	435	870	2733 186	594467 87
417	834	2620 088	546288 40				
417 5	835	2628 230	547599 25	435 5	871	2736 327	595835 25
418	836	2626 371	548911 63	436	872	2739 469	597204 20
418 5	837	2629 513	550225 61	435 5	873	2742 610	598574 72
419	838	2632 655	551541 15	437	874	2745 752	599946 81
419 5	839	2635 796	552858 26	437 5	875	2748 894	601320 47
420	840	2638 938	554176 94	438	876	2752 035	602695 70
				438 5	877	2755 177	604072 50
420 5	841	2642 079	555497 20	439	878	2758 318	605450 88
421	842	2645 221	556819 02	439 5	879	2761 460	606830 82
421 5	843	2648 363	558142 42	440	880	2764 602	608212 34

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces
440,5	881	2767,743	609595,42	459	918	2883,982	661873,88
441	882	2770 885	610980 08	459 5	919	2887 124	663316 66
441 5	883	2774 026	612366 31	460	920	2890 265	664761 01
442	884	2777 168	613754 11				
442 5	885	2780 310	615143 48	460 5	921	2893 407	666206 92
443	886	2783 451	616534 42	461	922	2896 548	667654 41
443 5	887	2786 593	617926 93	461 5	923	2899 690	669103 47
444	888	2789 734	619321 01	462	924	2902 832	670554 10
444 5	889	2792 876	620716 66	462 5	925	2905 973	672006 30
445	890	2796 017	622113 89	463	926	2909 115	673460 08
				463 5	927	2912 256	674915 42
445 5	891	2799 159	623512 68	464	928	2915 398	676372 33
446	892	2802 301	624913 04	464 5	929	2918 540	677830 82
446 5	893	2805 442	626314 98	465	930	2921 681	679290 87
447	894	2808 584	627718 49				
447 5	895	2811 725	629123 56	465 5	931	2924 823	680752 50
448	896	2814 867	630530 21	466	932	2927 964	682215 69
448 5	897	2818 009	631983 43	466 5	933	2931 106	683680 46
449	898	2821 150	633348 22	467	934	2934 248	685146 80
449 5	899	2824 292	634759 58	467 5	935	2937 389	686614 71
450	900	2927 433	636172 51	468	936	2940 531	688084 19
				468 5	937	2943 672	689555 24
450 5	901	2830 575	637587 01	469	938	2946 814	691027 86
451	902	2833 717	639003 09	469 5	939	2949 955	692502 05
451 5	903	2836 858	640420 73	470	940	2953 097	693977 82
452	904	2840 000	641839 95				
452 5	905	2843 141	643260 73	470 5	941	2956 239	695455 15
453	906	2846 283	644683 09	471	942	2959 380	696934 06
453 5	907	2849 425	646107 01	471 5	943	2962 522	698414 53
454	908	2852 566	647532 51	472	944	2965 663	699896 58
454 5	909	2855 708	648959 58	472 5	945	2968 805	701380 20
455	910	2858 849	650388 21	473	946	2971 947	702865 38
				473 5	947	2975 088	704352 14
455 5	911	2861 990	651818 43	474	948	2978 230	705840 47
456	912	2865 133	653250 21	474 5	949	2981 371	707330 37
456 5	913	2868 274	654683 56	475	950	2984 513	708821 84
457	914	2871 416	656118 48				
457 5	915	2874 557	657554 98	475 5	951	2987 655	71031[illegible] 88
458	916	2877 699	658993 04	476	952	2990 796	711809 50
458 5	917	2880 841	660432 68	476 5	953	2993 938	713305 68

Rayons	Diam.	Circonf.	Surfaces	Rayons	Diam	Circonf.	Surfaces
477	954	2997,079	714803,43	489	978	3072,478	751220,78
477 5	955	3000 221	716302 76	489 5	979	3075 619	752757 80
478	956	3003 363	717803 66	490	980	3078 761	754296 40
478 5	957	3006 504	719306 12				
479	958	3009 646	720810 16	490 5	981	3081 902	755836 56
479 5	959	3012 787	722315 77	491	982	3085 044	757378 30
480	960	3015 929	723822 95	491 5	983	3088 186	758921 61
				492	984	3091 327	760466 48
480 5	961	3019 071	725331 70	492 5	985	3094 469	762012 93
481	962	3022 212	726842 02	493	986	3097 610	763560 95
481 5	963	3025 353	728353 91	493 5	987	3100 752	765110 54
482	964	3028 495	729867 37	494	988	3103 894	766661 71
482 5	965	3031 637	731382 40	494 5	989	3107 035	768214 44
483	966	3034 779	732899 01	495	990	3110 177	769768 74
483 5	967	3037 920	734417 18				
484	968	3041 062	735936 93	495 5	991	3113 318	771324 61
484 5	969	3044 203	737458 25	496	992	3116 460	772882 06
485	970	3047 345	738981 13	496 5	993	3119 602	774441 07
				497	994	3122 743	776001 66
485 5	971	3050 486	740505 59	497 5	995	3125 855	777563 82
486	972	3053 628	742031 62	498	996	3129 026	779127 54
486 5	973	3056 770	743559 22	498 5	997	3132 168	780692 84
487	974	3059 911	745088 39	499	998	3135 309	782259 71
487 5	975	3063 053	746619 13	499 5	999	3138 451	783828 15
488	976	3066 194	748151 44	500		3141 593	785398 16
488 5	977	3069 336	749685 32				

TABLE

DES LIGNES TRIGONOMÉTRIQUES NATURELLES

de 30′ en 30′, avec 5 décimales

Pour l'emploi de ces tables voir le n° 29 de Pour comprendre la Trigonométrie.

EMPLOI DE LA TABLE

Ainsi que nous l'avons fait observer au n° 29, de *Pour comprendre la trigonométrie* les *tables trigonométriques* sont à double entrée ; la même ligne de la *Table* sert à deux angles complémentaires. Jusqu'à 45° on lit les valeurs des Sinus, Tangentes, etc..., *à gauche*, de haut en bas, tandis qu'à partir de 45°, cette valeur est lue *à droite* et de bas en haut.

Même remarque pour la *Table* de la page 241.

°	′	Sin.	Tang.	Cotg.	Cos.	′	°
0	0	0.0000	0.0000	∞	1.0000	0	90
	30	0087	0087	114.5887	1.0000	30	
1	0	0175	0175	57.2900	0.9998	0	89
	30	0262	0262	38.1885	9997	30	
2	0	0349	0349	28.6363	9994	0	88
	30	0436	0437	22.9038	9990	30	
3	0	0523	0524	19.0811	9986	0	87
	30	0610	0612	16.3499	9981	30	
4	0	0698	0699	14.3007	9976	0	86
	30	0.0785	0.0787	12.7062	0.9969	30	
5	0	0.0872	0.0875	11.4301	0.9962	0	85
	30	0958	0963	10.3854	9954	30	
6	0	1045	1051	9.5144	9945	0	84
	30	1132	1139	8.7769	9936	30	
7	0	1219	1228	8.1443	9925	0	83
	30	1305	1317	7.5958	9914	30	
8	0	1392	1405	7.1154	9903	0	82
	30	1478	1495	6.6912	9890	30	
9	0	1564	1584	6.3138	9877	0	81
	30	0.1650	0.1673	5.9758	0.9863	30	
10	0	0.1736	0.1763	5.6713	0.9848	0	80
	30	1822	1853	5.3955	9833	30	
11	0	1908	1944	5.1446	9816	0	79
	30	1994	2035	4.9152	9799	30	
12	0	2079	2126	4.7046	9781	0	78
	30	2164	2217	4.5107	9763	30	
13	0	2250	2309	4.3315	9744	0	77
	30	2334	2401	4.1653	9724	30	
14	0	2419	2493	4.0108	9703	0	76
	30	2504	2586	3.8667	9681	30	
15	0	0.2588	0.2679	3.7321	0.9659	0	75
°	′	Cos.	Cotg.	Tang.	Sin.	′	°

°	′	Sin.	Tang.	Cotg.	Cos.	′	°
15	0	0.2588	0.2679	3.7321	0.9659	0	75
	30	2672	2773	6059	9636	30	
16	0	2756	2867	4874	9613	0	74
	30	2840	2962	3759	9588	30	
17	0	2924	3057	2709	9563	0	73
	30	3007	3153	1716	9537	30	
18	0	3090	3249	3.0777	9511	0	72
	30	3173	3346	2.9887	9483	30	
19	0	3256	3443	9042	9455	0	71
	30	0.3338	0.3541	2.8239	0.9426	30	
20	0	0.3420	0.3640	2.7475	0.9397	0	70
	30	3502	3739	6746	9367	30	
21	0	3584	3839	6051	9336	0	69
	30	3665	3930	5386	9304	30	
22	0	3746	4040	4751	9272	0	68
	30	3827	4142	4142	9239	30	
23	0	3907	4245	3559	9205	0	67
	30	3987	4348	2998	9171	30	
24	0	4067	4452	2460	9135	0	66
	30	0.4147	0.4557	2.1943	0.9100	30	
25	0	0.4226	0.4663	2.1445	0.9063	0	65
	30	4305	4770	0965	9026	30	
26	0	4384	4877	0503	8988	0	64
	30	4462	4986	2.0057	8949	30	
27	0	4540	5095	1.9626	8910	0	63
	30	4617	5206	9210	8870	30	
28	0	4695	5317	8807	8829	0	62
	30	4772	5430	8418	8788	30	
29	0	4848	5543	8040	8746	0	61
	30	4924	5658	7675	8704	30	
30	0	0.5000	0.5774	1.7321	0.8660	0	60
°	′	Cos.	Cotg.	Tang.	Sin.	′	°

°	′	Sin.	Tang.	Cotg.	Cos.	′	°
30	0	0.5000	0.5774	1.7321	0.8660	0	60
	30	5075	5890	6977	8646	30	
31	0	5150	6009	6643	8572	0	59
	30	5225	6128	6319	8526	30	
32	0	5299	6249	6003	8480	0	58
	30	5373	6371	5697	8434	30	
33	0	5446	6494	5399	8387	0	57
	30	5519	6619	5108	8339	30	
34	0	5592	6745	4826	8290	0	56
	30	0.5664	0.6873	1.4550	0.8241	30	
35	0	0.5736	0.7002	1.4281	0.8192	0	55
	30	5807	7133	4019	8141	30	
36	0	5878	7265	3764	8090	0	54
	30	5948	7400	3514	8039	30	
37	0	6018	7536	3270	7986	0	53
	30	6088	7673	3032	7934	30	
38	0	6157	7813	2799	7880	0	52
	30	6225	7954	2572	7826	30	
39	0	6293	8098	2349	7771	0	51
	30	0.6361	0.8243	1.2131	0.7716	30	
40	0	0.6428	0.8391	1.1918	0.7660	0	50
	30	6494	8541	1708	7604	30	
41	0	6561	8693	1504	7547	0	49
	30	6626	8847	1303	7490	30	
42	0	6691	9004	1106	7431	0	48
	30	6756	9163	0913	7373	30	
43	0	6820	9325	0724	7314	0	47
	30	6884	9490	0538	7254	30	
44	0	6947	9657	0355	7193	0	46
	30	7009	0.9827	0176	7133	30	
45	0	0.7071	1.0000	1.0000	0.7071	0	45
°	′	Cos.	Cotg.	Tang.	Sin.	′	°

TABLE

DES LIGNES TRIGONOMÉTRIQUES NATURELLES

de 30′ en 30′, avec 5 décimales

0	′	Sin.	Tang.	Cotg.	Cos.	′	0
0	0	$-\infty$	$-\infty$	$+\infty$	0,00000	0	90
	30	$\bar{3}$,94084	$\bar{3}$,94086	2,05914	$\bar{1}$,99998	30	
1	0	$\bar{2}$,24186	$\bar{2}$,24192	1,75808	$\bar{1}$,99993	0	89
	30	$\bar{2}$,41792	$\bar{2}$,41807	1,58193	9985	30	
2	0	$\bar{2}$,54282	$\bar{2}$,54308	1,45692	9974	0	88
	30	$\bar{2}$,63968	$\bar{2}$,64009	1,35991	9959	30	
3	0	$\bar{2}$,71880	$\bar{2}$,71940	1,28060	9940	0	87
	30	$\bar{2}$,78568	$\bar{2}$,78649	1,21351	9919	30	
4	0	$\bar{2}$,84358	$\bar{2}$,84464	1,15536	9893	0	86
	30	$\bar{2}$,89464	$\bar{2}$,89598	1,10402	9866	30	
5	0	$\bar{2}$.94030	$\bar{2}$,94195	1,05805	9834	0	85
	30	$\bar{2}$,98157	$\bar{2}$,98358	1.01642	9800	30	
6	0	$\bar{1}$,01923	$\bar{1}$,02162	0,97838	9761	0	84
	30	$\bar{1}$,05386	$\bar{1}$,05666	0,94334	9720	30	
7	0	$\bar{1}$,08589	$\bar{1}$,08914	0,91086	9675	0	83
	30	$\bar{1}$,11570	$\bar{1}$,11943	0,88057	9627	30	
0	′	Cos.	Cotg.	Tang.	Sin.	′	0

0	'	Sin.	Tang.	Cotg.	Cos.	'	0
8	0	$\bar{1}$,14356	$\bar{1}$,14780	0,85220	$\bar{1}$,99575	0	82
	30	$\bar{1}$,16970	$\bar{1}$,17450	0,82550	9520	30	
9	0	$\bar{1}$,19433	$\bar{1}$,19971	0,80029	9462	0	81
	30	$\bar{1}$,21761	$\bar{1}$,22361	0,77639	9400	30	
10	0	$\bar{1}$,23967	$\bar{1}$,24632	0,75368	9335	0	80
	30	$\bar{1}$,26063	$\bar{1}$,26797	0,73203	9267	30	
11	0	$\bar{1}$,28060	$\bar{1}$,28865	0,71135	9195	0	79
	30	$\bar{1}$,29966	$\bar{1}$,30846	0,69154	9119	30	
12	0	$\bar{1}$,31788	$\bar{1}$,32747	0,67253	9040	0	78
	30	$\bar{1}$,33534	$\bar{1}$,34576	0,65424	8958	30	
13	0	$\bar{1}$,35209	$\bar{1}$,36336	0,63664	8872	0	77
	30	$\bar{1}$,36819	$\bar{1}$,38035	0,61965	8783	30	
14	0	$\bar{1}$,38368	$\bar{1}$,39677	0,60323	8690	0	76
	30	$\bar{1}$,39860	$\bar{1}$,41266	0,58734	8594	30	
15	0	$\bar{1}$,41300	$\bar{1}$,42805	0,57195	8494	0	75
0	'	Cos.	Cotg.	Tang.	Sin.	'	0

0	'	Sin.	Tang.	Cotg.	Cos.	'	0
15	0	$\bar{1}$.41300	$\bar{1}$,42805	0,57195	$\bar{1}$,98494	0	75
	30	$\bar{1}$,42690	$\bar{1}$,44299	0,55701	8391	30	
16	0	$\bar{1}$,44034	$\bar{1}$,45750	0,54250	8284	0	74
	30	$\bar{1}$,45334	$\bar{1}$,47160	0,52840	8174	30	
17	0	$\bar{1}$,46594	$\bar{1}$,48534	0,51466	8060	0	73
	30	$\bar{1}$,47814	$\bar{1}$,49872	0,50128	7942	30	
18	0	$\bar{1}$,48998	$\bar{1}$,51178	0,48822	7821	0	72
	30	$\bar{1}$,50148	$\bar{1}$,52452	0,47548	7696	30	
19	0	$\bar{1}$,51264	$\bar{1}$,53697	0,46303	7567	0	71
	30	$\bar{1}$,52350	$\bar{1}$,54915	0,45085	7435	30	
20	0	$\bar{1}$.53405	$\bar{1}$,56107	0,43893	7299	0	70
	30	$\bar{1}$,54433	$\bar{1}$,57274	0,42726	7159	30	
21	0	$\bar{1}$,55433	$\bar{1}$,58418	0,41582	7015	0	69
	30	$\bar{1}$,56408	$\bar{1}$,59540	0,40460	6868	30	
22	0	1,57358	$\bar{1}$.60641	0,39359	6717	0	68
	30	$\bar{1}$,58284	$\bar{1}$,61722	0,38278	6562	30	
0	'	Cos.	Cotg.	Tang.	Sin.	'	0

0	'	Sin.	Tang.	Cotg.	Cos.	'	0
23	0	$\bar{1}$,59188	$\bar{1}$,62785	0,37215	$\bar{1}$,96403	0	67
	30	$\bar{1}$,60070	$\bar{1}$,63830	0,36170	6240	30	
24	0	$\bar{1}$,60931	$\bar{1}$,64858	0,35142	6073	0	66
	30	$\bar{1}$,61773	$\bar{1}$,65870	0,34130	5902	30	
25	0	$\bar{1}$,62595	$\bar{1}$,66867	0,33133	5728	0	65
	30	$\bar{1}$,63398	$\bar{1}$,67850	0,32150	5549	30	
26	0	$\bar{1}$,64184	$\bar{1}$,68818	0,31182	5366	0	64
	30	$\bar{1}$,64953	$\bar{1}$,69774	0,30226	5179	30	
27	0	$\bar{1}$,65705	$\bar{1}$,70717	0,29283	4988	0	63
	30	$\bar{1}$,66441	$\bar{1}$,71648	0,28352	4793	30	
28	0	$\bar{1}$,67161	$\bar{1}$,72567	0,27433	4593	0	62
	30	$\bar{1}$,67866	$\bar{1}$,73476	0,26524	4390	30	
29	0	$\bar{1}$,68557	$\bar{1}$,74375	0,25625	4182	0	61
	30	$\bar{1}$,69234	$\bar{1}$,75264	0,24736	3970	30	
30	0	1,69897	$\bar{1}$,76144	0,23856	3753	0	60
0	'	Cos.	Cotg.	Tang.	Sin.	'	0

0	'	Sin.	Tang.	Cotg.	Cos.	'	0
30	0	$\bar{1}$,69897	$\bar{1}$,76144	0,23856	$\bar{1}$,93753	0	60
	30	$\bar{1}$,70547	$\bar{1}$,77015	0,22985	3532	30	
31	0	$\bar{1}$,71184	$\bar{1}$,77877	0,22123	3307	0	59
	30	$\bar{1}$,71809	$\bar{1}$,78732	0,21268	3077	30	
32	0	$\bar{1}$,72421	$\bar{1}$,79579	0,20421	2842	0	58
	30	$\bar{1}$,73022	$\bar{1}$,80419	0,19581	2603	30	
33	0	$\bar{1}$,73611	$\bar{1}$,81252	0,18748	2359	0	57
	30	$\bar{1}$,74189	$\bar{1}$,82078	0,17922	2111	30	
34	0	$\bar{1}$,74756	$\bar{1}$,82899	0,17101	1857	0	56
	30	$\bar{1}$,75313	$\bar{1}$,83713	0,16287	1599	30	
35	0	$\bar{1}$,75859	$\bar{1}$,84523	0,15477	1336	0	55
	30	$\bar{1}$,76395	$\bar{1}$,85327	0,14673	1069	30	
36	0	$\bar{1}$,76922	$\bar{1}$,86126	0,13874	0796	0	54
	30	$\bar{1}$,77439	$\bar{1}$,86921	0,13079	0518	30	
37	0	$\bar{1}$,77946	$\bar{1}$,87711	0,12289	0235	0	53
	30	$\bar{1}$,78445	$\bar{1}$,88498	0,11502	$\bar{1}$,89947	30	
0	'	Cos.	Cotg.	Tang	Sin.	'	0

°	'	Sin.	Tang.	Cotg.	Cos.	'	°
38	0	$\bar{1}$,78934	$\bar{1}$,89281	0,10719	$\bar{1}$,89653	0	52
	30	$\bar{1}$,79415	$\bar{1}$,90061	0,09939	9354	30	
39	0	$\bar{1}$,79887	$\bar{1}$,90837	0,09163	9050	0	51
	30	$\bar{1}$,80351	$\bar{1}$,91610	0,08390	8741	30	
40	0	$\bar{1}$,80807	$\bar{1}$,92381	0,07619	8425	0	50
	30	$\bar{1}$,81254	$\bar{1}$,93150	0,06850	8105	30	
41	0	$\bar{1}$,81694	$\bar{1}$,93916	0,06084	7778	0	49
	30	$\bar{1}$,82126	$\bar{1}$,94681	0,05319	7446	30	
42	0	$\bar{1}$,82551	$\bar{1}$,95444	0,04556	7107	0	48
	30	$\bar{1}$,82968	$\bar{1}$,96205	0,03795	6763	30	
43	0	$\bar{1}$,83378	$\bar{1}$,96966	0,03034	6413	0	47
	30	$\bar{1}$,83781	$\bar{1}$,97725	0,02275	6056	30	
44	0	$\bar{1}$,84177	$\bar{1}$,98484	0,01516	5693	0	46
	30	$\bar{1}$,84566	$\bar{1}$,99242	0,00758	5324	30	
45	0	$\bar{1}$,84949	0,00000	0,00000	4949	0	45
°	'	Cos.	Cotg.	Tang.	Sin.	'	°

CONTOUR OU PÉRIMÈTRE TRÈS APPROCHÉ DE L'ELLIPSE

Mode d'emploi du tableau de la page suivante

On suppose que le grand axe et le petit axe de l'ellipse sont donnés.

1° On divise le grand axe par le petit axe c'est-à-dire 2 a par 2 b, ou a par b ; on obtient ainsi le rapport a/b et on cherche ce rapport dans la 1re colonne.

2° On lit le nombre correspondant dans la 2e colonne (longueur) et on multiplie cette valeur par le *petit axe* de l'ellipse ; le produit donne le périmètre cherché.

Nota. — Si le rapport a/b n'est pas dans la Table on cherche entre quels nombres il est compris ; la *longueur* sera aussi comprise entre les 2 nombres correspondants de la colonne *Longueur*. La 3e colonne indique leur différence pour une différence des rapports de a et de b. Une simple règle de trois donnera le *surplus* qu'il faut ajouter à la première longueur V. aussi l'exemple du n° 108

$\frac{a}{b}$	Longueur	Différence	$\frac{a}{b}$	Longueur	Différence
1,00	3,1416		1,9	4,6645	
		159			1782
1,01	3,1575		2,0	4,8427	
		159			1795
1,02	3,1734		2,1	5,0222	
		158			1807
1,03	3,1892		2,2	5,2029	
		159			1817
1,04	3,2051		2,3	5,3846	
		159			1826
1,05	3,2210		2,4	5,5672	
		159			1834
1,06	3,2369		2,5	5,7506	
		159			1842
1,07	3,2528		2,6	5,9348	
		159			1851
1,08	3,2687		2,7	6,1199	
		159			1855
1,09	3,2846		2,8	6,3054	
		159			1862
1,10	3,3005	.....	2,9	6,4916	
		1622			1868
1,20	3,4627		3,0	6,6784	
		1645			1874
1,30	3,6272		3,1	6,8658	
		1684			1880
1,40	3,7956		3,2	7,0538	
		1701			1884
1,50	3,9657		3,3	7,2422	
		1721			1888
1,60	4,1378		3,4	7,4310	
		1739			1892
1,70	4,3117		3,5	7,6202	
		1756			1896
1,80	4,4873		3,6	7,8098	
		1772			

COMPARAISON DES THERMOMÈTRES EN USAGE

Centigrades	Réaumur	Fahrenheit	Centigrades	Réaumur	Fahrenheit
—10°	—8°,0	+14°,0	+ 9°	+ 7°,2	+ 48°,2
9	7,2	15,8	10	8,	50,0
8	6,4	17,6	11	8,8	51,8
7	5,6	19,4	12	9,6	53,6
6	4,8	21,2	13	10,4	55,4
5	4,0	23,0	14	11,2	57,2
4	3,2	24,8	15	12,0	59,0
3	2,4	26,6	20	16,0	68,0
2	1,6	28,4	25	20,0	77,0
1	0,8	30,2	30	24,0	66,0
0	0	32,0	35	28,0	95,0
+ 1	+ 0,8	33,8	40	32,0	104,0
2	1,6	35,6	45	36,0	113,0
3	2,4	37,4	50	40,0	122,0
4	3,2	39,2	60	48,0	140,0
5	4,0	41,0	70	56,0	158,0
6	4,8	42,8	80	64,0	176,0
7	5,6	44,6	90	72,0	194,0
8	6,4	46,4	100	80,0	212,0

Pour comparer les Thermomètres Centigrades et Fahrenheit au-dessous de — 10° centigr. ; la Table ci-dessus sera avantageusement complétée par les données suivantes :

— 20°	centigrades	correspondent à	— 4°	Fahrenheit
— 30°	—	—	— 22°	—
— 40°	—	—	— 40°	—
— 50°	—	—	— 58°	—
— 60°	—	—	— 76°	—
— 70°	—	—	— 94°	—

D'une manière générale, compter 1°,8 Fahrenheit pour 1° centigrade; 5° cent. pour 9° Fahr. et 10° centig pour 18° Fahr.

CONVERSIONS DES CENTIÈMES DE DEGRÉS

EN MINUTES

0 à 25		26 à 50		51 à 75		76 à 100	
Centièmes de degrés	Minutes	Centièmes de degrés	Minutes	Centièmes de degrés	Minutes	Centièmes de degrés	Minutes
0°,01	0',6	0°,26	15',6	0°,51	30',6	0°,76	45',6
02	1,2	27	16,2	52	31,2	77	46,2
03	1,8	28	16,8	53	31 8	78	46 8
04	2 4	29	17 4	54	32 4	79	47,4
05	3,0	30	18,0	55	33,0	80	48,0
06	3,6	31	18,6	56	33,6	81	48,6
07	4,2	32	19,2	57	34,2	82	49,2
08	4,8	33	19,8	58	34,8	83	49,8
09	5,4	34	20,4	59	35,4	84	50,4
10	6,0	35	21,0	60	36,0	85	51,0
11	6,6	36	21,6	61	36,6	86	51,6
12	7,2	37	22,2	62	37,2	87	52,2
13	7,8	38	22,8	63	37,8	88	52,8
14	8,4	39	23,4	64	38,4	89	53,4
15	9,0	40	24,0	65	39,0	90	54,0
16	9,6	41	24,6	66	39 6	91	54,6
17	10 2	42	25,2	67	40,2	92	55,2
18	10,8	43	25,8	68	40,8	93	55,8
19	11,4	44	26,4	69	41,4	94	56,4
20	12,0	45	27,0	70	42,0	95	57,0
21	12,6	46	27,6	71	42,6	96	57,6
22	13,2	47	28,2	72	43,2	97	58,2
23	13,8	48	28,8	73	43,8	98	58,8
24	14,4	49	29,4	74	44,4	99	59,4
25	15,0	50	30 0	75	45 0	100	60,0

CONVERSION DES DEGRÉS EN GRADES

Degrés	Grades	Degrés	Grades	Minutes	Grades
1°	1°,111111	140°	155°,555556	1'	0°,0185185
2	2,222222	150	166,666667	2	0 0370370
3	3,333333	160	177,777778	3	0,0555556
4	4,444444	170	188,888889	4	0,0740741
5	5,555556	180	200,000000	5	0,0925926
6	6,666667	190	211,111111	6	0,1111111
7	7,777778	200	222,222222	7	0,1296296
8	8,888889	210	233,333333	8	0,1481481
9	10,000000	220	244,444444	9	0,1666667
10	11,111111	230	255,555556	10	0,1851852
		240	266,666667		
20	22,222222	250	277,777778	sec.	Grades
30	33,333333	260	288,888889		
40	44,444444	270	300,000000	1''	0g,0003086
50	55,555556	280	311,111111	2	0,0006173
60	66,666667	290	322,222222	3	0,0009259
70	77,777778	300	333,333333	4	0,0012346
80	88,888889	310	344,444444	5	0,0015432
90	100,000000	320	355,555556	6	0,0018518
100	111,111111	330	366,666667	7	0,0021605
110	122,222222	340	377,777778	8	0,0024691
120	133,333333	350	388,888889	9	0,0027778
130	144,444444	360	400,000000	10	0,0030864

CONVERSION DES GRADES EN DEGRÉS

Grades	Division sexagésimale	Minutes décimales	Division sexagésimale	Secondes décimales	Division sexagésimale
1g	0°,54'	1'	0',32''4	1''	1'' 324
2	1,48	2	1,04 8	2	0,648
3	2,42	3	1,37 2	3	0,972
4	3,36	4	2,09 6	4	1,296
5	4,30	5	2,42 0	5	1,620
6	5,24	6	3,14 4	6	1,944
7	6,18	7	3,46 8	7	2,268
8	7,12	8	4,19 2	8	2,592
9	8,06	9	4,51 6	9	2,916
10	9,00	10	5,24 0	10	3,240
20	18,00	20	10,48 0	20	6,480
30	27,00	30	16,12 0	30	9,720
40	36,00	40	21,36 0	40	12,960
50	45,00	50	27,00 0	50	16,200
60	54,00	60	32,24 0	60	19,440
70	63,00	70	37,48 0	70	22,680
80	72,00	80	43,12 0	80	25,920
90	81,00	90	48,36 0	90	29,160
100	90,00	100	58,00 0	100	32,400
200	180,00				
300	270,00				
400	360,00				

Coordonnées des chefs-lieux de départements français.

NOMS ET ALTITUDES DES VILLES	Latitude boréale	LONGITUDE EN DEGRÉS	LONGITUDE En temps
Agen (Cath.) 43m	44°12'27''	1°43' 6''O	6m52s
Ajaccio (Cath.) 38m s.	41 54 59	6 24 5 E	25 36
Albi (Cath.) 169m	43 55 44	0 11 43 O	0 47
Alençon (N.-D.) 136m	48 25 49	2 14 53 O	8 59
Amiens (Cath.) 36m	49 53 43	0 2 4 O	0 8
Annecy (St-M.) 454m	45 53 59	3 47 33 E	15 10
Angers (Cath.) 47m	47 28 17	2 53 34 O	11 34
Angoulême (S.-P.) 96m	45 39 0	2 11 8 O	8 44
Arras (Beffr.) 67m	50 17 31	0 26 26 E	1 46
Auch (Cath.) 166m	43 38 50	1 45 8 O	7 1
Aurillac (Clocher) 622m	44 55 41	0 6 23 E	0 25
Auxerre (Cath.) 122m	47 47 54	1 14 10 E	4 57
Avignon (Télég.) 55m	43 57 13	2 28 14 E	9 53
Bar-le-Duc (St-P.) 271m s.	48 46 8	2 49 24 E	11 18
Beauvais (St-P.) 71m	49 26 0	0 15 19 O	1 1
Belfort (Citad.) 429m s.	47 38 13	4 31 44 E	18 7
Besançon (Citad.) 368m	47 13 46	3 41 56 E	14 48
Blois (St-L.) 102m	47 35 20	1 0 3 O	4 0
Bordeaux (St-And.) 7m	44 50 19	2 54 56 O	11 40
Bourg (N.-D.) 227m	46 12 21	2 53 28 E	11 34
Bourges (Horloge) 156m	47 4 59	0 3 43 E	0 15
Brest (St-L.) 38m	48 23 22	6 49 42 O	27 19
Brieuc (Saint-) (St-M.) 89m	48 31 1	5 5 40 O	20 23
Caen (Clocher) 26m	49 11 14	2 41 24 O	10 46
Cahors (Cath.) 124m	44 26 53	0 53 41 O	3 34
Carcassonne (Tour) 104m	43 12 54	0 0 46 E	0 3
Châlons-sur-Marne (Cath.) 151m s.	48 57 22	2 1 18 E	8 5
Chambéry (Château) 325m	45 33 52	3 34 56 E	14 20
Chartres (Cath.) 158m	48 26 53	0 50 59 O	3 24
Châteauroux (Clocher) 158m	46 48 50	0 38 32 O	2 34
Chaumont (Coll.) 324m	48 6 47	2 48 19 E	11 13
Clermont-Ferrand (Cath.) 447m	45 46 45	0 44 58 E	3 0
Digne (Cath.) 618m	44 5 31	3 53 59 E	15 36
Dijon (St-Bén.) 338m s.	47 19 19	2 41 55 E	10 48
Draguignan (Horloge) 216m	43 32 24	4 7 47 E	16 31
Epinal (Hôp.) 365m s.	48 10 24	4 6 32 E	16 26
Etienne (Saint-) (Hôp.) 540m	45 26 9	2 3 20 E	8 13
Evreux (Cath.) 139m s.	49 1 30	1 11 9 O	4 45
Foix (Prison) 455m	42 57 57	0 43 59 O	2 56
Gap (Clocher) 782m s.	44 33 30	3 44 31 E	14 58
Grenoble (St-J.) 247m	45 11 12	3 23 36 E	13 34
Guéret (St-P.) 445m	46 10 18	0 28 9 O	1 53
Laon (Horloge) 181m	49 33 54	1 17 19 E	5 9
Laval (Clocher) 75m	48 4 7	3 6 39 O	12 27
Lille (Dôme Mad.) 24m	50 38 44	0 43 37 E	2 54
Limoges (Eglise) 287m	45 49 51	1 4 48 O	4 19

Coordonnées des chefs-lieux de départements français (*suite*).

NOMS ET ALTITUDES DES VILLES	Latitude boréale	LONGITUDE EN DEGRÉS	LONGITUDE En temps
Lô (Saint-) (Fl. N.) 33m	49° 6′59″	3°25′55″O	13m44s
Lons-le-Saunier (Cl. Cord.) 258m	46 40 27	3 13 13 E	12 53
Lyon (Hôp.) 225m s	45 45 33	2 30 2 E	10 0
Mâcon (St-Vinc.) 184m	46 18 24	2 29 55 E	10 0
Mans (Le) (St-Jul.) 77m	48 0 35	2 8 20 O	8 33
Marseille (N.-D de G.) 162m	43 17 3	3 2 3 E	12 8
Melun (Clocher) 70m	48 32 32	0 19 10 E	1 17
Mende (Cath.) 739m	44 31 4	1 9 41 E	4 39
Mézières (Clocher) 217m s	49 45 43	2 22 46 E	9 31
Metz (Cath.) 262m s	49 7 14	3 50 23 E	15 22
Montauban (Clocher) 96m	44 1 6	0 59 6 O	3 56
Mont-de-Marsan (Tour égl.) 43m	43 53 38	2 50 18 O	11 21
Montpellier (N.-D.) 44m	43 36 44	1 32 34 E	6 10
Moulins (Belfr.) 227m	46 33 59	0 59 46 E	3 59
Nancy (Clocher) 279m s	48 11 31	3 50 59 E	15 24
Nantes (Cath.) 19m	47 13 8	3 53 18 O	15 33
Nevers (Cath.) 201m	46 59 14	0 19 15 E	3 17
Nice (St-Dom.) 46m s	43 41 48	4 56 14 E	19 45
Nîmes Tour M.) 114m	43 50 36	2 0 45 E	8 3
Niort (N.-D.) 29m	46 19 23	2 18 12 O	11 13
Orléans (Ste-C.) 116m	47 54 9	0 25 35 O	1 42
Paris (Panthéon) 60m	48 50 47	0 0 35 E	0 2
Pau (Château) 207m s	43 17 44	2 42 47 O	10 51
Périgueux (Clocher) 99m	45 11 4	1 36 54 O	6 28
Perpignan (Cath.) 60m	42 41 39	0 33 30 E	2 14
Poitiers (St-Porch.) 118m	46 34 55	1 59 51 O	7 59
Privas (Récollets) 322m	44 14 11	2 15 31 E	9 2
Puy (Le) (Cath.) 686m	45 2 46	1 32 55 E	6 12
Quimper (Cath.) 6m	47 59 47	6 26 26 O	25 46
Rennes (Ste-M.) 54m	48 6 55	1 0 40 O	16 3
Rochelle (La) (Tour) 8m	46 9 23	3 29 41 O	13 59
Roche-sur-Yon (La) (Eglise) 73m	46 40 17	3 45 46 O	15 3
Rodez (Cath.) 633m	44 21 5	0 14 15 E	0 57
Rouen (Flèche) 22m	49 26 29	1 14 33 O	4 58
Strasbourg (Flèche) 284m s	48 34 57	5 24 54 E	21 40
Tarbes (Carmes) 312m	43 13 58	2 15 19 O	9 1
Toulouse (St-S.) 139m	43 36 33	0 53 44 O	3 35
Tours (St-Gat.) 55m	47 23 46	1 38 36 O	6 34
Troyes (Cath.) 110m	48 18 3	1 44 41 E	6 59
Tulle (Clocher) 214m	45 16 7	0 33 59 O	2 16
Valence (Tour St-J.) 128m	44 56 5	2 33 18 E	10 13
Vannes (Clocher) 18m	47 39 30	5 5 42 O	20 23
Versailles (Clocher) 184m s	48 47 56	0 12 44 O	0 51
Vesoul (Coll.) 235m	47 37 26	3 49 6 E	15 16

Coordonnées pour l'Afrique du Nord.

NOMS ET ALTITUDES DES VILLES	Latitude boréale	LONGITUDE EN DEGRÉS	LONGITUDE En temps
ALGÉRIE ET TUNISIE			
Alger (Phare) 35m	36°47′16″	0°44′ 1″E	2m56s
Constantine (Hôp.) 672m	36 22 22	4 16 57 E	17 8
Oran (Santa C.) 432m	35 42 25	3 0 21 O	12 1
Tunis (Casbah Mosquée)	36 47 44	7 49 47 E	31 19

Heure que doit marquer une horloge.

lorsqu'un cadran solaire construit sur le méridien de Paris marque midi.

DATES	HEURES	DATES	HEURES
1er janvier ..	11h54m10s	1er juillet ...	11h54m10s
10 » ..	11 58 15	10 » ..	11 55 40
15 » ..	12 0 8	20 » ...	11 56 45
1er février..	12 4 20	1er aout.....	11 56 40
10, 11, 12...	12 5 5	10 »	11 55 50
20 » .	12 4 40	20 »	11 54 5
1er mars	12 3 15	1er sept.	11 50 45
10 » .	12 1 15	10 »	11 47 45
20 »	11 58 25	20 »	11 44 15
1er avril	11 54 45	1er octobre ..	11 40 30
10 »	11 52 10	10 » ..	11 37 50
20 »	11 49 40	20 » ..	11 35 35
1er mai .. .	11 47 45	1er nov.....	11 34 20
10 »	11 46 55	3 »	11 34 18
13 à 16 .. .	11 46 50	10 » .. .	11 34 40
20 »	11 46 55	20 »	11 36 20
1er juin	11 48 10	1er décembre.	11 39 40
10 » .. .	11 49 45	10 » .	11 42 55
20 » .. .	11 51 50	20 » .	11 48 10

DURÉE MAXIMA ET MINIMA DU JOUR A DIFFÉRENTES LATITUDES

Le jour maximum a lieu au solstice d'été ou d'hiver, suivant que la latitude est boréale ou australe ; le jour minimum a lieu au solstice d'hiver ou d'été.

Voici le Tableau de la durée du jour au solstice d'été pour tous les lieux du globe compris entre les cercles polaires. Nous n'avons pas tenu compte de la réfraction, et nous avons choisi les points différents de 1 heure, dans la durée du jour.

DURÉE DU JOUR AU SOLSTICE D'ÉTÉ

LATITUDE	HÉMISPHÈRE NORD	HÉMISPHÈRE SUD	LATITUDE	HÉMISPHÈRE NORD	HÉMISPHÈRE SUD
0°0' (Equateur)	12 heures	12 heures	58°27'	18 heures	6 heures
16 44	13 »	11 »	61 19	19 »	5 »
30 48	14 »	10 »	63 23	20 »	4 »
41 24	15 »	9 »	64 50	21 »	3 »
49 2	16 »	8 »	65 48	22 »	2 »
54 31	17 »	7 »	66 21	23 »	1 »
			66 32	24 »	0 »

Ce même Tableau peut donner les durées maxima des nuits aux solstices d'hiver. Il suffit pour cela de remplacer *hémisphère nord* par *hémisphère sud*.

DURÉE DES JOURS ET DES NUITS POLAIRES A DIFFÉRENTES LATITUDES

LATITUDE BORÉALE	JOUR POLAIRE	NUIT POLAIRE	LATITUDE AUSTRALE	JOUR POLAIRE	NUIT POLAIRE
70°	70 jours	55 jours	70°	65 jours	59 jours
75	107 »	93 »	75	101 »	99 »
80	137 »	123 »	80	130 »	130 »
85	163 »	150 »	85	136 »	158 »
90	189 »	176 »	90	182 »	183 »

Pour les latitudes comprises entre les cercles polaires et les pôles, les durées des jours et des nuits augmentent considérablement, nous entrons dans la région des jours et des nuits polaires ; mais ici il faut tenir compte de la réfraction qui allonge notablement la durée des jours.

DURÉE DU CRÉPUSCULE CIVIL EN FRANCE

LATITUDE	MAXIMUM		MINIMUM	
	d'Eté (21 juin)	d'Hiver (21 déc.)	de Printemps (15 mars)	d'Automne (30 sept.)
42°	36 m.	33 m.	29 m	29 m.
43°	37	34	30	30
44°	38	35	30	30
45°	39	36	31	31
46°	41	37	31	31
47°	42	37	32	32
48°	43	38	32	32
49°	45	39	33	33
50°	47	41	34	34
51°	49	42	35	35

Le crépuscule civil commence au coucher du soleil et finit quand cet astre est à 6° au-dessous de l'horizon. Le matin les phénomènes sont inverses.

CONSTANTES ASTRONOMIQUES

Jour sidéral $23^h\,56^m\,4^s,090$ de temps solaire moyen.
Jour solaire moyen $24^h\,3^m\,56^s,556$ de temps sidéral.
Année tropique (réduite à 1900) $365^j\,5^h\,45^s,51$.
Année sidérale $365^j\,5^h\,9^s,97$.
Obliquité de l'écliptique (1900) $23°,27'8'',26$.
Constante de la précession (1900) $50'',248$.
Constante de la nutation $9'',21$.
Constante de l'aberration $20'',47$.
Parallaxe solaire $8'',80$.
Vitesse de la lumière (MICHELSON) 299 786 kilom.

ELLIPSOÏDE TERRESTRE

Rayon équatorial ..... = 6 378 388 mètres
Rayon polaire ..... = 6 357 383 —
Rayon moyen..... = 6 371 000 —
Aplatissement : 1/297 (HAYFORD)
Valeur de g à 45° de latitude ..... = $9^m,8063$
Valeur de g corrigée de la force centrifuge. = $9^m,8247$

Longueur moyenne de l'arc de 1° du méridien :

111 131^m,9 à la latitude 45°.

Longueur de l'arc de 1' à la latitude de 45° :

1 852^m,2 (longueur adoptée pour le mille marin).

PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DES ORBITES DES PLANÈTES

NOMS des Planètes.	DISTANCE AU SOLEIL en unités astron.	DISTANCE AU SOLEIL en millions de kilom.	DURÉE de la Révolution sidérale en temps moyen.	ECCENTRICITÉ de l'orbite (1937).	INCLINAISON de l'orbite sur l'Ecliptique (1937).	VITESSE moyenne sur l'orbite en km/s.
			ans jours h. m. s.			
Mercure ..	0,3871	57,8	87 23 15 44	0,2056	7° 0' 13''	47,83
Vénus. ...	0,233	108,0	224 16 49 9	0 0068	3 23 38	34,99
erre.....	1,0000	149,4	1 0 0 9 9	0,0 67	0 0 0	29,76
M rs	1,5236	227,7	1 32 17 30 56	0,0 33	1 51 01	24,11
Jupiter. ..	5 2025	777,6	11 3 4 28 8 9	0,0484	1 18 24	13.05
Saturne. ..	9,5547	1425,6	29 166 23 31 12	0,0557	2 29 27	9,64
Uranus ..	19 2 81	2868,1	84 7 10 48	0,0471	0 46 22	6,80
Neptune ..	30, 0 5	4 494,1	164 280 7 12	0 0085	1 46 33	5,43
Pluton ...	39,6003	5920,3	249...	0,2461	17 6 58	4,73
	à la Terre					
Lune	0,00501	384 990	$27^j\,7^h\,43^m\,12^s$	0,0549	5 8 43	1,02

ÉLÉMENTS PHYSIQUES DU SOLEIL, DE LA LUNE ET DES PLANÈTES

CORPS CÉLESTE	DIAMÈTRE ÉQUATORIAL Terre = 1	DIAMÈTRE ÉQUATORIAL en kilom.	MASSE T = 1	VOLUME T = 1	DENSITÉ Eau = 1	DURÉE MOYENNE de la Rotation.	INCLINAISON de l'équateur sur l'orbite.	APLATISSEMENT
Soleil.	109,05	1 391 130	332 000	1 300 000	1,42	25j,38	7°10′5 (sur l'éclipt.)	»
Lune	0,27	3 473	1/81,5	0,02	3,33	27j 7h 43m11s	6°40′	»
Mercure . .	0,37	4 842	0,056	0,05	6,2	Inconnue	Inconnue	?
Vénus . . .	0,97	12 191	0,817	0,90	5,0	Inconnue	Inconnue	?
Terre	1,00	12 756	1	1	5,51	23h 56m 4s	23°26′59″	1/297
Mars	0,54	6 784	0,108	0,157	3,8	24 37 23	25 10	1/200
Jupiter . . .	11,14	137 990	318,36	1 295	1,36	9 50 ±	3 7	1/15
Saturne. . .	9,40	114 449	95,22	745	0,70	10 14 ±	26 45	1/9,5
Uranus. . .	4,00	49 693	14,58	63	1,27	10 7 ±	98 0	1/13
Neptune . .	4,30	52 999	17,26	78	1,20	15 8	151 0	1/22

Pour les autres éléments, voir *Pour s'initier à la Mécanique céleste*. Pluton est si petit et si éloigné qu'on n'a pu jusqu'ici apprécier ses éléments d'une façon exacte.

Intérêts simples à 2, 3, 4 et 5 pour 100 de 100 à 1000 francs, depuis 1 jour jusqu'à 4 ans

Temps	Capital	TAUX 2	3	4	5
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Un jour	100	0,005,5	0,008	0,011	0,137,5
	200	0,010	0,016,5	0,022	0,027,5
	300	0,016,5	0,024,5	0,033	0,041,5
	400	0,022	0,033	0,044	0,055,5
	500	0,027	0,042	0,055	0,069,5
	1.000	0,055	0,084	0,111	0,139
Deux jours	100	0,011	0,016,5	0,022	0,027,5
	200	0,022	0,033	0,044	0,055
	300	0,033	0,049	0,066	0,083
	400	0,044,5	0,066	0,088	0,111
	500	0,055,5	0,084	0,111	0,139
	1.000	0,111	0,168	0,222	0,278
Trois jours	100	0,016,5	0,02,5	0,033	0,041,5
	200	0,033	0,05	0,067	0,083,5
	300	0,049,5	0,07,5	0,100	0,125,5
	400	0,066,5	0,10	0,133	0,166,5
	500	0,085	0,12,5	0,167	0,208,5
	1.000	0,165	0,25	0,333	0,417
Quatre jours	100	0,022	0,033	0,044	0,055
	200	0,044	0,066	0,088	0,11
	300	0,066	0,099	0,132	0,166
	400	0,088	0,132	0,176	0,22
	500	0,111	0,168	0,22	0,28
	1.000	0,222	0,336	0,44	0,56
Cinq jours	100	0,027,5	0,041,5	0,055	0,069
	200	0,055	0,083	0,11	0,158,5
	300	0,083	0,124	0,166	0,207,5
	400	0,11	0,166	0,22	0,276,5
	500	0,138	0,221	0,276	0,348
	1.000	0,276	0,42	0,552	0,696

Temps	Capital	TAUX 2	3	4	5
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Six jours	100	0,033	0,05	0,067	0,083,5
	200	0,066	0,10	0,133	0,166,5
	300	0,100	0,15	0,20	0,250,5
	400	0,133	0,20	0,266	0,333
	500	0,167	0,25	0,335	0,417
	1.000	0,333	0,50	0,67	0,835
Sept jours	100	0,038,5	0,058	0,077	0,096,5
	200	0,077	0,116	0,154	0,193,5
	300	0,115,5	0,174	0,231	0,29
	400	0,154,5	0,233	0,308	0,387,5
	500	0,195	0,292,5	0,387	0,487,5
	1.000	0,39	0,585	0,774	0,975
Huit jours	100	0,044	0,066	0,088	0,11
	200	0,088	0,132	0,176	0,22
	300	0,132	0,198	0,264	0,33
	400	0,176	0,264	0,352	0,44
	500	0,222	0,336	0,444	0,56
	1.000	0,444	0,672	0,888	1,12
Neuf jours	100	0,05	0,075	0,10	0,125
	200	0,10	0,15	0,20	0,25
	300	0,15	0,225	0,30	0,375
	400	0,20	0,30	0,40	0,50
	500	0,25	0,375	0,50	0,625
	1.000	0,50	0,75	1,00	1,25
Dix jours	100	0,055	0,082,5	0,11	0,137,5
	200	0,11	0,165	0,22	0,275
	300	0,165	0,245	0,33	0,415
	400	0,222,5	0,332,5	0,445	0,555
	500	0,275	0,42	0,55	0,695
	1.000	0,55	0,84	1,11	0,39
Vingt jours	100	0,11	0,165	0,22	0,28
	200	0,22	0,33	0,44	0,56
	300	0,33	0,50	0,67	0,83

Temps	Capital	TAUX 2	3	4	5
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Vingt jours	400	0,445	0,665	0,89	1,11
	500	0,55	0,84	1,11	1,39
	1.000	1,115	1,68	1,22	2,78
Trente jours	100	0,165	0,25	0,33	0,41,5
	200	0,33	0,50	0,67	0,83
	300	0,495	0,75	1,00	1,25
	400	0,67	1,00	1,33	1,66
	500	0,825	1,25	1,66	2,08
	1.000	1,665	2,50	3,33	4,17
Deux mois	100	0,33	0,50	0,67	0,83
	200	0,67	1,00	1,33	1,66
	300	1,00	1,50	2,00	2,50
	400	1,33	2,00	2,67	3,33
	500	1,67	2,50	3,33	4,17
	1.000	3,33	5,00	6,67	8,33
Trois mois	100	0,50	0,75	1,00	1,25
	200	1,00	1,50	2,00	2,50
	300	1,50	2,25	3,00	3,75
	400	2,00	3,00	4,00	5,00
	500	2,50	3,75	5,00	6,25
	1.000	5,00	7,50	10,00	12,50
Quatre mois	100	0,67	1,00	1,33	1,67
	200	1,33	2,00	2,67	3,33
	300	2,00	3,00	4,00	5,00
	400	2,67	4,00	5,33	6,67
	500	3,33	5,00	6,67	8,33
	1.000	6,67	10,00	13,33	16,67
Cinq mois	100	0,835	1,25	1,67	2,085
	200	1,67	2,50	3,33	4,17
	300	2,50	3,75	5,00	6,25
	400	3,33	5,00	6,67	8,33
	500	4,17	6,25	8,33	10,415
	1.000	8,33	12,50	16,67	20,83

Temps	Capital	TAUX 2	3	4	5
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Six mois	100	1,00	1,50	2,00	2,50
	200	2,00	3,00	4,00	5,00
	300	3,00	4,00	6,00	7,00
	400	4,00	6,00	8,00	10,00
	500	5,00	7,00	10,00	12,00
	1.000	10,00	15,00	20,00	25,00
Un an	100	2,00	3,00	4,00	5,00
	200	4,00	6,00	8,00	10,00
	300	6,00	9,00	12,00	15,00
	400	8,00	12,00	16,00	20,00
	500	10,00	15,00	20,00	25,00
	1.000	20,00	30,00	40,00	50,00
Deux ans	100	4,00	6,00	8,00	10,00
	200	8,00	12,00	16,00	20,00
	300	12,00	18,00	24,00	30,00
	400	16,00	24,00	32,00	40,00
	500	20,00	30,00	40,00	50,00
	1.000	40,00	60,00	80,00	100,00
Trois ans	100	6,00	9,00	12,00	15,00
	200	12,00	18,00	24,00	30,00
	300	18,00	27,00	36,00	45,00
	400	24,00	36,00	48,00	60,00
	500	30,00	45,00	60,00	75,00
	1.000	60,00	90,00	120,00	150,00
Quatre ans	100	8,00	12,00	16,00	20,00
	200	16,00	24,00	32,00	40,00
	300	24,00	36,00	48,00	60,00
	400	32,00	48,00	64,00	80,00
	500	40,00	60,00	80,00	100,00
	1.000	80,00	120,00	160,00	200,00

VALEUR DE 1 FRANC PLACÉ A INTÉRÊTS COMPOSÉS

Nombres d'Années	TAUX DE L'INTÉRÊT 2 1/2	3	4	4 1/2	5	6
	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
1	1,025	1,030	1,040	1,045	1,050	1,060
2	1,050	1,060	1,081	1,092	1,102	1,123
3	1,077	1,092	1,124	1,141	1,157	1,191
4	1,104	1,125	1,169	1,192	1,215	1,262
5	1,131	1,159	1,216	1,246	1,276	1,338
6	1,159	1,194	1,265	1,302	1,340	1,418
7	1,188	1,229	1,315	1,360	1,407	1,503
8	1,218	1,266	1,368	1,422	1,477	1,593
9	1,248	1,304	1,423	1,486	1,451	1,689
10	1,280	1,343	1,480	1,552	1,628	1,790
11	1,312	1,384	1,539	1,622	1,710	1,898
12	1,344	1,425	1,601	1,695	1,795	2,012
13	1,378	1,468	1,665	1,772	1,885	2,132
14	1,413	1,512	1,731	1,851	1,979	2,260
15	1,448	1,557	1,800	1,935	2,078	2,396
16	1,484	1,604	1,872	2,022	2,182	2,540
17	1,521	1,652	1,947	2,113	2,292	2,692
18	1,559	1,702	2,025	2,208	2,406	2,854
19	1,598	1,753	2,106	2,307	2,526	3,025
20	1,638	1,806	2,191	2,411	2,653	3,207
21	1,679	1,860	2,278	2,520	2,785	3,399
22	1,721	1,916	2,869	2,633	2,925	3,603
23	1,764	1,973	2,464	2,752	3,071	3,819
24	1,808	2,032	2,563	2,876	3,225	4,048
25	1,853	2,093	2,665	3,005	3,386	4,291
26	1,890	2,156	2,772	3,140	3,555	4,549
27	1,947	2,221	2,883	3,282	3,733	4,822
28	1,996	2,287	2,998	3,429	3,920	5,111
29	2,040	2,356	3,118	3,584	4,116	5,418
30	2,096	2,427	3,243	3,745	4,321	5,743
31	2,150	2,500	3,372	3,913	4,538	6,088
32	2,203	2,575	3,508	4,089	4,764	6,453
23	2,258	2,652	3,648	4,274	5,003	6,840
34	2,315	2,731	3,794	4,466	5,253	7,251
35	2,373	2,813	3,945	4,666	5,516	7,686

VALEUR DE 1 FRANC PLACÉ CHAQUE ANNÉE A INTÉRÊTS COMPOSÉS

Nombres d'Années	TAUX DE L'INTÉRÊT					
	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5
	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c	fr. c.
1	1,025	1,030	1,035	1,040	1,045	1,050
2	2,076	2,091	2,106	2,122	2,137	2,153
3	3,153	3,184	3,215	3,246	3,278	3,310
4	4,256	4,309	4,362	4,416	4,471	4,526
5	5,368	5,468	5,550	5,633	5,717	5,802
6	6,547	6,662	6,779	6,898	7,019	7 142
7	7,736	7,892	8,052	8,214	8,380	8,549
8	8,955	9,159	9,368	9,583	9,802	10,027
9	10,203	10,464	10,731	11,006	11,288	11,578
10	11,483	11,808	12,142	12,486	12,841	13,207
11	12,796	13,192	13,602	14,026	14,464	14,917
12	14,140	14,618	15,113	15,627	16,160	16,713
13	15,519	16,086	16,677	17,292	17,932	18,599
14	16,932	17,599	18,296	19,024	19,784	20,579
15	18,380	19,157	19,971	20,825	21,719	22,657
16	19,865	20,762	21,705	22,698	23,742	24,840
17	21,386	22,414	23,500	24,645	25,855	27,132
18	22,946	24,117	25,357	26,671	28,064	29 539
19	24,545	25,870	27,280	28,778	30,371	32,066
20	26,183	27,676	29,269	30,969	32,783	34,719
21	27,863	29,537	31,329	33,248	35,303	37,505
22	29,584	31,453	33,460	35,618	37,937	40,430
23	31,349	33,426	37,667	38,083	40,689	43,502
24	33,158	35,459	37,950	40,646	43,565	46,727
25	35,012	37,553	40,313	43,312	46,571	50,113
26	36,912	39,710	42,759	46,084	49,711	53,669
27	38,860	41,931	45,291	48,968	52,992	57,402
28	40,856	44,218	47,911	51,966	56,421	61,323
29	42,902	46,574	50,623	55,085	60,004	65,439
30	45,000	49,001	53,429	58,328	63,749	69,761
31	47,150	51,500	56,334	61,701	67,662	74,299
32	49,353	54,075	59,341	65,210	71,751	79,064

TABLE DE MORTALITÉ

Ages	Vivants	Ages	Vivants	Ages	Vivants	Ages	Vivants
3	1000	26	766	49	590	72	271
4	970	27	758	50	581	73	251
5	948	28	750	51	571	74	231
6	930	29	742	52	560	75	211
7	915	30	734	53	549	76	192
8	902	31	726	54	538	77	173
9	890	32	718	55	526	78	154
10	880	33	710	56	514	79	136
11	872	34	702	57	502	80	118
12	866	35	694	58	489	81	101
13	860	36	686	59	476	82	85
14	854	37	678	60	463	83	71
15	848	38	671	61	450	84	59
16	842	39	664	62	437	85	48
17	835	40	657	63	423	86	38
18	828	41	650	64	409	87	29
19	821	42	643	65	395	88	22
20	814	43	636	66	380	89	16
21	806	44	629	67	364	90	11
22	798	45	622	68	347	91	7
23	790	46	615	69	329	92	4
24	782	47	607	70	310	93	2
25	774	48	599	71	291	94	1
26	766	49	590	72	271	95	0

Cette table est due à Deparcieux, dans sa forme primitive; mais, telle que nous la présentons, elle a été modifiée légèrement pour la mettre d'accord avec les observations postérieures.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Table de logarithmes des nombres de 1 à 1.000	7
Notions sur les logarithmes et l'usage des tables	19
Tables des carrés et des cubes des nombres de 1 à 1.000	41
Tables des racines carrées et cubiques des nombres de 1 à 1.000	57
Longueur des arcs, cordes et flèches pour les angles de 1 à 180 degrés	69
Valeur des circonférences et des surfaces en fonction des rayons et des diamètres	77
Table des lignes trigonométriques naturelles de 30′ en 30′	93
Table des lignes trigonométriques de 30′ en 30′ avec 5 décimales	98
Contour ou périmètre très approché de l'ellipse	105
Comparaison des thermomètres centigrades Réaumur et Farenheit	107
Conversion des centièmes de degrés en minutes	108
Conversion des degrés en grades	109
Conversion des grades en degrés	110
Coordonnées des chefs-lieu des départements français	111
Coordonnées pour l'Afrique du Nord	113
Heure que doit marquer une horloge lorsqu'un cadran solaire construit sur le méridien de Paris marque midi	113
Durée maxima et minima du jour à différentes latitudes	114
Durée des jours et des nuits polaires à différentes latitudes	115
Durée du crépuscule civil en France	115
Constantes astronomiques	116
Principaux éléments des orbites des planètes	117
Eléments physiques du soleil, de la lune et des planètes	118
Tables des intérêts simples à 2, 3, 4, 5 p. 100 de 100 à 1.000 francs depuis 1 jour jusqu'à 4 ans	119
Valeur de 1 franc placé à intérêts composés	123
Valeur de 1 franc placé chaque année à intérêts composés	124
Table de mortalité	125

ÉVREUX (FRANCE). — IMP. HENRI DÉVÉ. — 3-10-40

20.20